

**MasterPower**  
*Unlimited power*

Inverter

EV Charger

Solar Panel

---

SMART INSTALLATION

[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)





# Í N D I C E

## I N D E X I N D E X

norwatt@norwatt.es

www.norwatt.es

1	Perfil Corporativo / Company Profile / Profil d'Entreprise	04
	Certificación de Calidad / Quality Certification / Certification de Qualité	05
2	Off-Grid / Off-Grid / Off-Grid	
	Omega TOP	06
	Omega PMS	08
	Omega PMS v4	10
	Omega UP/UM	12
	Omega P/M	14
	Omega UM v3	16
	Omega UM v4	20
	Omega X	22
	Omega X-Rack	26
	Omega PRO	28
	Omega PRO v2	30
	Omega SPLIT Phase	34
	Omega LV	36
	Delta UM	38
	Módulo Wi-Fi / Wi-Fi Module / Module Wi-Fi	42
3	Inversor Híbrido / Hybrid Inverter / Onduleur Hybride	44
	Alpha WP	
4	Inversor de Bomba de Agua / Water Pump Inverter / Onduleur de Pompe à Eau	48
	Omega	
5	Sistema Almacenamiento de Energía / Energy Storage System / Système Stockage d'Énergie	52
	Omega ESS	
6	Controlador de Carga Solar / Solar Charge Controller / Contrôleur de Charge Solaire	58
	Omega MPPT	62
	Omega PWM	
7	Inyección a Red / Grid Injection / Injection de Réseau	
	4G Mini / 4G Mini / 4G Mini	
	Beta 1P Mini 3000-4G	64
	4G Monofásicos / 4G Single Phase / 4G Monophasés	
	Beta 1P (5-6)K-4G	68
	4G Trifásicos / 4G Three Phase / 4G Triphasés	
	Beta 3P (10-15)K-4G	72
	5G Trifásicos / 5G Three Phase / 5G Triphasés	
	Beta 30K-5G	76
	Beta 100K-5G	80
	Almacenamiento de Energía / Energy Storage / Stockage d'énergie	
	Beta RHI 6K-48ES-5G	84
	Beta RHI 3P 10K-HVES-5G	88
	Beta RAI 3K-48ES-5G	92
	Accesorios / Accessories / Accessoires	
	Registrador de Datos / Data Logging Stick / Stick d'Enregistrement de Données	96
8	Inversor con Cargador / Inverter with Charger / Onduleur avec Chargeur	
	PIC	98
9	Cargador / Charger / Chargeur	
	Baterías / Batteries / Batteries	
	Inteligente 7 Etapas / Smart 7 Stages / Smart 7 Étapes	100
	Vehículos Eléctricos / Electric Vehicles / Véhicules Électriques	
	Portátil / Portable / Portable	102
	Enchufe-5m / Plug-5m / Plug-5m	104
	Wallbox / Wallbox / Wallbox	106
	Cargador CC Inteligente / Smart DC Charger / Chargeur CC Intelligent	110
10	Placa Solar / Solar Panel / Panneau Solaire	
	455W - 460W - 550W	114
11	Novedades 2023 / News 2023 / Nouvelles 2023	116

## Perfil Corporativo

**Master Battery** es una compañía de producción y distribución de energía autónoma. Es una sociedad constituida por capital español, que cuenta con líneas de producción ubicadas en Europa, América y Asia, para poder controlar la calidad de nuestras soluciones de un modo exhaustivo y dar un valor añadido a nuestras soluciones, tendiendo puentes de colaboración entre los diferentes países.

**Master Battery** es líder en soluciones y servicios de alto valor añadido para los sectores de Seguridad, defensa, transporte, tráfico, energía e industria, telecomunicaciones, naval, pesquero y en los demás sectores donde nuestras soluciones energéticas tengan presencia.

**Master Battery** se esfuerza continuamente para mejorar la forma en que opera en todos los aspectos posibles: desarrollo de productos y tecnologías innovadoras, aumento de cuota de mercado, aumento de eficiencia en la gestión de riesgo, mejora de la satisfacción del cliente y la protección del medio ambiente, que es un factor determinante en el desarrollo de nuestra actividad.

Trabajamos de forma respetuosa con el medio ambiente y cumpliendo siempre los requisitos legales medioambientales.

## Company's Profile

**Master Battery** is a company specialized in producing and distributing autonomous energy. With our own factories in Europe, America and Asia, the company has been created with Spanish capital. This ensures an exhaustive quality control over our solutions, adding value to them. At the same time, it allows the collaboration between both countries.

**Master Battery** is a leading brand in energy solutions and services of high added value. We work with several sectors, such as security, defense, transportation, traffic, energy and industry, telecommunications, naval, fishing, amongst other sectors in which our energy solutions are present.

**Master Battery** continuously strives to improve the way it operates in all possible aspects: developing innovative products and technologies, increasing market share, managing risk more effectively, improving customer satisfaction and protection of the environment, which is a determinant factor in the development of our activity.

We work in a way that respects the environment and always fulfilling the environmental legal requirements.

## Profil d'Entreprise

**Master Battery** est une entreprise de production et de distribution d'énergie autonome. Constituée avec un capital espagnol, elle comprend des lignes de production basées en Europe, Amérique et en Asie. De cette façon, nous avons la possibilité de contrôler la qualité de nos solutions de façon exhaustive et ainsi que de leur donner une valeur ajoutée tout en construisant des ponts de collaboration entre les différents pays.

**Master Battery** est leader dans les solutions et services de haute valeur ajoutée pour les secteurs de la sécurité, le transport, le trafic, l'énergie et l'industrie, les télécommunications, le naval, la pêche ainsi que dans le reste des secteurs où nos solutions énergétiques sont présentes.

**Master Battery** s'efforce en permanence d'améliorer son fonctionnement dans tous les domaines possibles: développement de produits et technologies innovantes, augmentation de la part de marché, la gestion des risques dans la façon dont nous exerçons notre activité, améliorer la satisfaction des clients et la protection de l'environnement, facteur déterminant dans le développement de notre activité.

Nous travaillons de manière respectueuse avec l'environnement et toujours en conformité avec les exigences légales environnementales.

# Certificación de Calidad / Quality Certification / Certification de Qualité

norwatt@norwatt.es

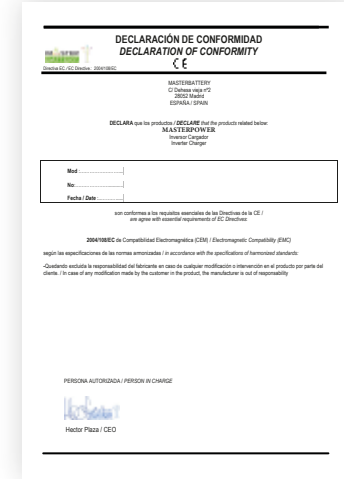
www.norwatt.es



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



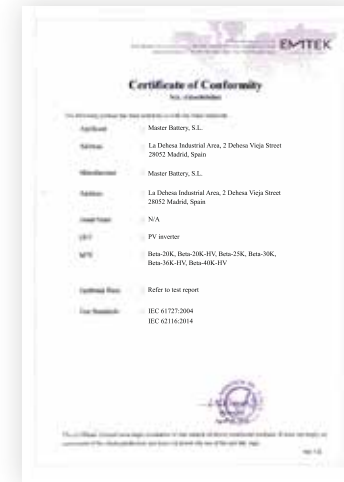
2004/108/EC



IEC60068-2-1-2007, IEC60068-2-2-2007, IEC60068-2-14-2005, IEC60068-2-30-2009



RD 1699:2011, UNE 206006 IN:2011, UNE 206007-1 IN:2013



IEC 61727:2004, IEC 62116:2014

## OFF-GRID / Serie Omega TOP

## Características principales

- Inversor de onda sinusoidal pura.
- Incorpora un controlador de carga solar MPPT.
- Opción de elegir el rango de voltaje de entrada para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Opción de elegir la corriente de carga según las aplicaciones de uso.
- Opción de dar prioridad a la entrada de CA/Solar gracias a la configuración LCD.
- Compatible con la tensión proveniente de la red y/o de un generador.
- Sistema de reinicio automático durante la recuperación de la CA.
- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- El cargador tiene un diseño inteligente que optimiza el rendimiento de la batería.
- Función de arranque en frío.

## OFF-GRID / Omega TOP Series

## Main features

- Pure sine wave inverter.
- Built-in MPPT solar charge controller.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Selectable charging current based on applications.
- Configurable AC/Solar input priority via LCD setting.
- Compatible to mains voltage or generator power.
- Auto restart while AC is recovering.
- Overload and short circuit protection.
- Smart battery charger design for optimized battery performance.
- Cold start function.



## OFF-GRID / Série Omega TOP

## Caractéristiques principales

- Onduleur d'onde sinusoidal pure.
- Il incorpore un contrôleur de charge solaire MPPT.
- Vous avez la possibilité de choisir la plage de tension d'entrée pour les appareils et les ordinateurs personnels.
- Vous avez la possibilité de choisir le courant de charge en fonction des applications d'utilisation.
- Vous avez la possibilité de donner la priorité à l'entrée CA/Solar grâce à la configuration LCD.
- Il est compatible avec la tension provenant du réseau et/ou d'un générateur.
- Il possède un système de redémarrage automatique pendant la récupération CA.
- Il possède une protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Le chargeur a une conception intelligente qui optimise la performance de la batterie.
- Il a une fonction de démarrage à froid.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega TOP 2K-24	Omega TOP 2K-48	Omega TOP 3K-24	Omega TOP 3K-48
Rated Power	2000 VA/2000 W		3000 VA/3000 W	
<b>INPUT</b>				
Voltage	230 VAC			
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)			
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)			
<b>OUTPUT</b>				
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%			
Surge Power	4000 VA		6000 VA	
Efficiency (Peak)	90 - 93%			
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)			
Waveform	Pure sine wave			
<b>BATTERY</b>				
Battery Voltage	24 VDC	48 VDC	24 VDC	48 VDC
Floating Charge Voltage	27 VDC	54 VDC	27 VDC	54 VDC
Overcharge Protection	31 VDC	62 VDC	31 VDC	62 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>				
Maximum PV Array Power	1500 W	3000 W	1500 W	3000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	60 ~ 115 VDC			
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	145 VDC			
Maximum Solar Charge Current	60 A			
Maximum AC Charge Current	20 or 30 A (Selectable)	10 or 15 A (Selectable)	20 or 30 A (Selectable)	10 or 15 A (Selectable)
Maximum Charge Current	90 A	75 A	90 A	75 A
Maximum Efficiency	98%			
Standby Power Consumption	2W			
<b>PHYSICAL</b>				
Dimension, D x W x H (mm)	140 x 295 x 479			
Net Weight (kg)	11.5			
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>				
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)			
Operating Temperature	0°C - 55°C			
Storage Temperature	-15°C - 60°C			

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega PMS

## Características principales

- Inversor de onda sinusoidal pura.
- Potencia de salida de factor 1.
- Incorpora un controlador de carga solar MPPT.
- Opción de elegir el rango de voltaje de entrada para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Opción de elegir la corriente de carga según las aplicaciones de uso.
- Opción de dar prioridad a la entrada de CA/Solar gracias a la configuración de la pantalla LCD.
- Compatible con la tensión proveniente de la red y/o de un generador.
- Sistema de reinicio automático durante la recuperación de la CA.
- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- Ecuilización de la batería para optimizar el rendimiento de la batería y el ciclo de vida.
- Función de arranque en frío.
- Funcionamiento en paralelo con hasta 9 unidades, sólo disponible para 4 kVA/5 kVA\*.

## OFF-GRID / Omega PMS Series

## Main features

- Pure sine wave inverter.
- Output power factor 1.
- Built-in MPPT solar charge controller.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Selectable charging current based on applications.
- Configurable AC/Solar input priority via LCD setting.
- Compatible to mains voltage or generator power.
- Auto restart while AC is recovering.
- Overload and short circuit protection.
- Battery equalization for optimized battery performance and lifecycle.
- Cold start function.
- Parallel operation with up to 9 units only available for 4 kVA/5 kVA\*.



## OFF-GRID / Série Omega PMS

## Caractéristiques principales

- Onduleur d'onde sinusoidal pure.
- Facteur 1 de puissance de sortie.
- Il incorpore un contrôleur de charge solaire MPPT.
- Vous avez la possibilité de choisir la plage de tension d'entrée pour les appareils et les ordinateurs personnels.
- Vous avez la possibilité de choisir le courant de charge en fonction des applications d'utilisation.
- Vous avez la possibilité de donner la priorité à l'entrée CA/Solar grâce à la configuration LCD.
- Il est compatible avec la tension provenant du réseau et/ou d'un générateur.
- Il possède un système de redémarrage automatique pendant la récupération CA.
- Il possède une protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Equalisation de la batterie pour optimiser la performance de la batterie et de cycle de vie.
- Il a une fonction de démarrage à froid.
- Possibilité de paralléliser jusqu'à 9 unités, uniquement disponible pour 4 kVA/5 kVA\*.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega PMS 5K-48	Omega PMS 5K-48 Top
Rated Power	5000 VA/5000 W	
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%	
Overload Capacity	5 s @ $\geq$ 150% load; 10 s @ 110% ~ 150% load; 100 ms @ $\geq$ 200% load	
Surge Power	10000 VA	
Efficiency (Peak)	93%	90%
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	48 VDC	
Floating Charge Voltage	54 VDC, Max: 58 VDC (optional 64 VDC, please check with sales)	54 VDC
Overcharge Protection	60 VDC (optional 66 VDC, please check with sales)	66 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Power	4000 W	6000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	60 ~ 115 VDC	180 ~ 430 VDC
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	145 VDC	450 VDC
Maximum Solar Charge Current	80 A	
Maximum AC Charge Current	60 A	80 A
Maximum Charge Current	140 A	80 A
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	120 x 295 x 468	
Net Weight (kg)	13.5	11.0
Communication Interface	USB and RS232	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	0°C - 55°C	-10°C - 55°C
Storage Temperature	-15°C - 60°C	

\* El tiempo típico de transferencia para el funcionamiento en paralelo es de 30 ms. / \* Typical transfer time for parallel operation is 30 ms. / \* Temps de transfert typique pour une exploitation parallèle est de 30 ms.

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega PMS v4

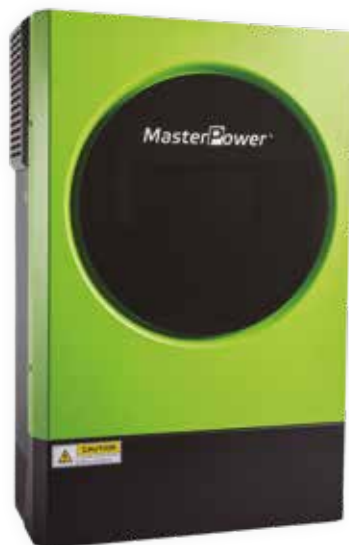
## Características principales

- Inversor solar MPPT de onda sinusoidal pura.
- Anillo LED de estado personalizable con luces RGB.
- Botón táctil con LCD en color de 4,3".
- Amplio rango de entrada CC.
- Soporta la función USB On-the-Go.
- Registro de datos de eventos almacenados en el inversor.
- Wi-Fi integrado para la monitorización móvil (app disponible).
- Puerto de comunicación reservado para BMS.
- Función independiente de la batería.
- Funcionamiento en paralelo con hasta 9 unidades.

## OFF-GRID / Omega PMS v4 Series

## Main features

- Pure sine wave MPPT solar inverter.
- Customizable status LED ring with RGB lights.
- Touchable button with 4.3" colored LCD.
- Wide DC input range.
- Supports USB On-the-Go function.
- Data log events stored in the inverter.
- Built-in Wi-Fi for mobile monitoring (app is available).
- Reserved communication port for BMS.
- Battery independent function.
- Parallel operation with up to 9 units.



## OFF-GRID / Série Omega PMS v4

## Caractéristiques principales

- Onduleur solaire MPPT à onde sinusoïdale pure.
- Anneau de LED d'état personnalisable avec lumières RGB.
- Bouton tactile avec écran LCD coloré de 4,3".
- Large plage d'entrée CC.
- Supporte la fonction USB On-the-Go.
- Enregistrement des données stockées dans l'onduleur.
- Wi-Fi intégré pour la surveillance mobile (app est disponible).
- Port de communication réservé pour le BMS.
- Fonction indépendante de la batterie.
- Fonctionnement en parallèle avec jusqu'à 9 unités.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega PMS v4 3K-48	Omega PMS v4 5K-48
Rated Power	3600 VA/3600 W	5600 VA/5600 W
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)	
Frequency Range	55/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%	
Overload Capacity	5 s @ $\geq$ 150% load; 10 s @ 110% ~ 150% load; 100 ms @ $\geq$ 200% load	
Efficiency (Peak)	93%	
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	48 VDC	
Floating Charge Voltage	54 VDC	
Overcharge Protection	66 VDC	
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Power	5000 W	6000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	180 ~ 430 VDC	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	450 VDC	
Maximum Solar Charge Current	100 A	120 A
Maximum AC Charge Current	100 A	120 A
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	140 x 295 x 468	
Net Weight (kg)	11	12
Communication Interface	USB/RS-232/RS-485/Wi-Fi/Dry-contact	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	-10°C to 50°C	
Storage Temperature	-15°C to 60°C	

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega UP/UM

## Características principales

- Inversor de onda sinusoidal pura.
- Potencia de salida de factor 1.
- Opción de seleccionar alta corriente de carga.
- Amplio rango de entrada de CC.
- Opción de elegir el rango de voltaje de entrada para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Opción de dar prioridad a la entrada de CA/Solar gracias a la configuración de la pantalla LCD.
- Compatible con la tensión proveniente de la red y/o de un generador.
- Sistema de reinicio automático durante la recuperación de la CA.
- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- El cargador tiene un diseño inteligente que optimiza el rendimiento de la batería.
- Función de arranque en frío.

## OFF-GRID / Omega UP/UM Series

## Main features

- Pure sine wave solar inverter.
- Output power factor 1.
- Selectable high power charging current.
- Wide DC input range.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Configurable AC/Solar input priority via LCD setting.
- Compatible to mains voltage or generator power.
- Auto restart while AC is recovering.
- Overload and short circuit protection.
- Smart battery charger design for optimized battery performance.
- Cold start function.



## OFF-GRID / Série Omega UP/UM

## Caractéristiques principales

- Onduleur d'onde sinusoidal pure.
- Facteur 1 de puissance de sortie.
- Vous avez une option pour sélectionner le courant de charge élevé.
- Il possède une large plage d'entrée CC.
- Vous avez la possibilité de choisir la plage de tension d'entrée pour les appareils et les ordinateurs personnels.
- Vous avez la possibilité de donner la priorité à l'entrée CA/Solar grâce à la configuration LCD.
- Il est compatible avec la tension provenant du réseau et/ou d'un générateur.
- Il possède un système de redémarrage automatique pendant la récupération CA.
- Il possède une protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Le chargeur a une conception intelligente qui optimise la performance de la batterie.
- Il a une fonction de démarrage à froid.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega UP 1K-12	Omega UM 1K-12	Omega UP 3K-24	Omega UM 3K-24	Omega UM 3K-24 Top
Rated Power	1000 VA/1000 W		3000 VA/3000 W		
<b>INPUT</b>					
Voltage	230 VAC				
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)				
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)				
<b>OUTPUT</b>					
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%				
Surge Power	2000 VA		6000 VA		
Efficiency (Peak)	90 ~ 93%				
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)				
Waveform	Pure sine wave				
<b>BATTERY</b>					
Battery Voltage	12 VDC		24 VDC		
Floating Charge Voltage	13.5 VDC		27 VDC		
Overcharge Protection	16 VDC		33 VDC		
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>					
Solar Charger Type	PWM	MPPT	PWM	MPPT	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	55 VDC	102 VDC	80 VDC	102 VDC	145 VDC
Maximum PV Array Power	600 W	500 W	1200 W	1000 W	1500 W
MPP Range @ Operating Voltage	N/A	17 ~ 80 VDC	N/A	30 ~ 80 VDC	30 ~ 115 VDC
Maximum Solar Charge Current	50 A	40 A	50 A	40 A	60 A
Maximum AC Charge Current	20 A		25 A		60 A
Maximum Charge Current	50 A	60 A	70 A	60 A	120 A
<b>PHYSICAL</b>					
Dimension, D x W x H (mm)	88 x 225 x 320		100 x 285 x 334		
Net Weight (kg)	4.4		6.3	6.5	9.5
Communication Interface	USB/RS-232				
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>					
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)				
Operating Temperature	-10°C to 50°C				
Storage Temperature	-15°C to 60°C				

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega P/M

## Características principales

- Inversor de onda sinusoidal pura.
- Opción de seleccionar corriente de carga de alta.
- Amplio rango de entrada de CC.
- Opción de elegir el rango de voltaje de entrada para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Opción de dar prioridad a la entrada de CA/Solar gracias a la configuración de la pantalla LCD.
- Compatible con la tensión proveniente de la red y/o de un generador.
- Sistema de reinicio automático durante la recuperación de la CA.
- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- El cargador tiene un diseño inteligente que optimiza el rendimiento de la batería.
- Función de arranque en frío.
- Opción de paralelizar hasta 6 unidades.

## OFF-GRID / Omega P/M Series

## Main features

- Pure sine wave solar inverter.
- Selectable high power charging current.
- Wide DC input range.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Configurable AC/Solar input priority via LCD setting.
- Compatible to mains voltage or generator power.
- Auto restart while AC is recovering.
- Overload and short circuit protection.
- Smart battery charger design for optimized battery performance.
- Cold start function.
- Parallel operation up to 6 units.



## OFF-GRID / Série Omega P/M

## Caractéristiques principales

- Onduleur d'onde sinusoidal pure.
- Vous avez une option pour sélectionner le courant de charge élevé.
- Il possède une large plage d'entrée CC.
- Vous avez la possibilité de choisir la plage de tension d'entrée pour les appareils et les ordinateurs personnels.
- Vous avez la possibilité de donner la priorité à l'entrée CA/Solar grâce à la configuration LCD.
- Il est compatible avec la tension provenant du réseau et/ou d'un générateur.
- Il possède un système de redémarrage automatique pendant la récupération CA.
- Il possède une protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Le chargeur a une conception intelligente qui optimise la performance de la batterie.
- Il a une fonction de démarrage à froid.
- Possibilité de paralléliser jusqu'à 6 unités.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega P 5K-24	Omega M 5K-24
Rated Power	5000 VA/4000 W	
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%	
Surge Power	10000 VA	
Efficiency (Peak)	90%	
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)	
Parallel Units	6	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	24 VDC	
Floating Charge Voltage	Default 24 VDC; Maximum 30 VDC	
Overcharge Protection	32 VDC	
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	PWM	MPPT
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	80 VDC	145 VDC
Maximum Solar Charge Current	50 A	60 A
Maximum AC Charge Current	60 A	
Maximum Charge Current	110 A	120 A
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	180 x 310 x 475	
Net Weight (kg)	11.5	12.5
Communication Interface	USB/RS-232	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	-10°C - 50°C	
Storage Temperature	-15°C - 60°C	

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega UM v3

## Características principales

- **Panel de pantalla LCD (A)**
- **Módulo de control LCD desmontable con varias opciones de conexión (B)**  
Dicho módulo se puede activar desde el panel remoto. Los usuarios pueden instalar el panel LCD en un área de hasta 20 metros alrededor del inversor.
- **Interfaz Bluetooth integrada con la aplicación Android (C)**  
La serie UM v3 dispone de una interfaz Bluetooth que permite el monitoreo desde el móvil. Fácil configuración de la interfaz Bluetooth con un PC u ordenador portátil. Esta tecnología permite una comunicación inalámbrica de hasta 6 ~ 7 m en espacios abiertos. Puede adquirir dicha aplicación, WatchPower, en Google Play.
- **Admite la función "USB on-the-Go" (D)**  
La serie UM v3 admite la función "USB on-the-Go" para facilitar la carga/descarga de datos.

## OFF-GRID / Omega UM v3 Series

## Main features

- **LCD Display Panel (A)**
- **Detachable LCD control module with various communications (B)**  
This detachable LCD control module can be turned to remote panel. Users can install the LCD panel in accessible area away from inverter up to 20 meters.
- **Integrated Bluetooth interface with Android App (C)**  
UM v3 series has built-in Bluetooth interface which allows mobile monitoring. It's easy to be configured with a PC or laptop with Bluetooth interface. This technology allows wireless communication up to 6 ~ 7 m in an open space. Now, WatchPower App is available in Google Play.
- **Supports USB On-the-Go function (D)**  
UM v3 series supports USB On-the-Go function to facilitate data upload/download.

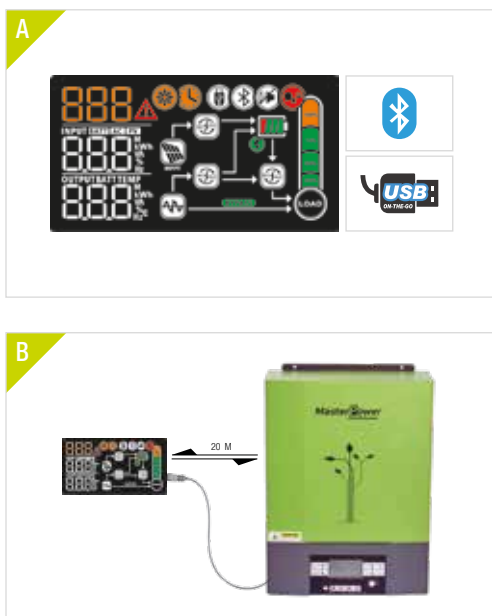
## OFF-GRID / Série Omega UM v3

## Caractéristiques principales

- **Panneau d'écran LCD (A)**
- **Il compte avec un module de commande LCD amovible avec plusieurs options de connexion (B)**  
Ce module peut être activé à partir du panneau distant. Les utilisateurs peuvent installer l'écran LCD dans une zone de 20 mètres autour de l'onduleur.
- **Interface Bluetooth intégrée à l'application Android (C)**  
La série UM v3 dispose d'une interface Bluetooth qui permet la surveillance à partir du mobile. Configuration facile de l'interface Bluetooth avec un PC ou un ordinateur portable. Cette technologie permet une communication sans fil jusqu'à 6 ~ 7 m dans les espaces ouverts. Vous pouvez acheter cette application, WatchPower, dans Google Play.
- **Il prend en charge la fonction "USB on-the-Go" (D)**  
La série UM v3 prend en charge la fonction "USB on-the-Go" pour faciliter le chargement/téléchargement de données.



## OFF-GRID / Serie Omega UM v3



- **Puerto de comunicación reservado (RS-485, CAN-BUS o RS-232) para el BMS**  
Nuestra tercera generación de inversores tiene un puerto de conexión reservado para el BMS. Para obtener información detallada, comuníquese con el departamento de ventas directamente.
- **La ecualización de la batería amplía su ciclo de vida**  
Este cargador de inversor está configurado en la "función de ecualización de la batería". Dicha función ayudará a eliminar la sulfatación para optimizar el rendimiento de la batería e incluso extender su ciclo de vida.

## OFF-GRID / Omega UM v3 Series



- **Reserved communication port (RS-485, CAN-BUS or RS-232) for BMS**  
This third generation inverter has a reserved communication port for BMS. For the detailed information, please contact sales department.
- **Battery equalization extends lifecycle**  
This inverter charger is built in battery equalization function. This function will help remove sulfation to optimize battery performance and even extend lifecycle.

## OFF-GRID / Série Omega UM v3



- **Port de communication réservé (RS-485, CAN-BUS ou RS-232) pour le BMS**  
Notre troisième génération d'onduleurs dispose d'un port de connexion réservé au BMS. Pour des informations détaillées, contactez directement le service commercial.
- **L'égalisation de la batterie prolonge son cycle de vie**  
Ce chargeur d'onduleur est configuré dans la "fonction d'égalisation de la batterie". Cette fonction aidera à éliminer la sulfatación pour optimiser la performance de la batterie et même prolonger son cycle de vie.

## OFF-GRID / Serie Omega UM v3

- **Inversor autónomo**  
El inversor puede seguir suministrando energía, tanto a las cargas de energía fotovoltaica como de la red, sin conectar las baterías.
- **Pantalla LCD de uso sencillo**  
Con el fin de optimizar el rendimiento del inversor, los usuarios pueden configurar o cambiar fácilmente la corriente de carga, la fuente de salida y la prioridad de fuente del cargador a través del panel de control LCD.
- **Ventilador reemplazable**  
La serie UM v3 incorpora un ventilador reemplazable que simplifica su mantenimiento y reduce el costo de éste.

## OFF-GRID / Omega UM v3 Series

- **Autonomous inverter**  
Inverter can keep supplying power to the loads from PV energy or the grid without connecting the batteries.
- **User-friendly LCD operation**  
Users can easily set up or change the charging current, output source and charger source prioritization through LCD control panel to optimize inverter performance.
- **Replaceable fan design**  
UM v3 series is designed with replaceable fan. It will simplify the maintenance and reduce its cost.

## OFF-GRID / Série Omega UM v3

- **Onduleur autonome**  
L'onduleur peut continuer à fournir de l'énergie, à la fois aux charges d'énergie photovoltaïque et au réseau, sans connecter les batteries.
- **Écran LCD facile à utiliser**  
Afin d'optimiser les performances de l'onduleur, les utilisateurs peuvent facilement configurer ou modifier le courant de charge, la source de sortie et la priorité de la source du chargeur via le panneau de commande LCD.
- **Ventilateur remplaçable**  
La série UM v3 intègre un ventilateur remplaçable qui simplifie la maintenance et en réduit le coût.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega UM v3 3K-24	Omega UM v3 5K-48
Rated Power	3000 VA/3000 W	5000 VA/5000 W
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%	
Surge Power	6000 VA	10000 VA
Efficiency (Peak)	90 ~ 93%	
Transfer Time	15 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	24 VDC	48 VDC
Floating Charge Voltage	27 VDC	54 VDC
Overcharge Protection	33 VDC	63 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Power	4000 W	5000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	180 ~ 450 VDC	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	500 VDC	
Maximum Solar Charge Current	100 A	
Maximum AC Charge Current	100 A	60 A
Maximum Charge Current	100 A	80 A
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	115 x 300 x 400	
Net Weight (kg)	9	10
Communication Interface	USB/RS-232/RS-485/Bluetooth/Dry-contact	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	-10°C to 50°C	
Storage Temperature	-15°C to 60°C	

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega UM v4

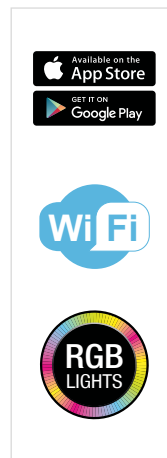
## Características principales

- Anillo LED de estado personalizable con luces RGB.
- Botón táctil con pantalla LCD a color de 4,3".
- Wi-Fi incorporado para la monitorización móvil (App disponible).
- Soporta la función USB On-the-Go.
- Registro de datos de eventos almacenados en el inversor.
- Puerto de comunicación reservado (RS-485, CAN-BUS o RS-232) para BMS.
- Diseño independiente de la batería.
- La ecualización de la batería prolonga el ciclo de vida.
- Pantalla LCD fácil de usar.
- Potencia de carga mejorada.
- Kit antipolvo incorporado.

## OFF-GRID / Omega UM v4 Series

## Main features

- Customizable status LED ring with RGB lights.
- Touchable button with 4.3" colored LCD.
- Built-in Wi-Fi for mobile monitoring (App is available).
- Supports USB On-the-Go function.
- Data log events stored in the inverter.
- Reserved communication port (RS-485, CAN-BUS or RS-232) for BMS.
- Battery independent design.
- Battery equalization extends lifecycle.
- User-friendly LCD operation.
- Enhanced charging power.
- Built-in anti-dust kit.



## OFF-GRID / Série Omega UM v4

## Caractéristiques principales

- Anneau de LED d'état personnalisable avec lumières RGB.
- Bouton tactile avec écran LCD coloré de 4,3".
- Wi-Fi intégré pour la surveillance mobile (App est disponible).
- Supporte la fonction USB On-the-Go.
- Enregistrement des données stockées dans l'onduleur.
- Port de communication réservé (RS-485, CAN-BUS ou RS-232) pour BMS.
- Conception indépendante de la batterie.
- L'égalisation de la batterie prolonge le cycle de vie.
- Fonctionnement convivial de l'écran LCD.
- Puissance de charge améliorée.
- Kit anti-poussière intégré.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

	Omega UM v4 3K-24	Omega UM v4 5K-48
Rated Power	3600 VA/3600 W	5600 VA/5600 W
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%	
Surge Power	7200 VA	11200 VA
Efficiency (Peak)	90 - 93%	
Transfer Time	15 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	24 VDC	48 VDC
Floating Charge Voltage	27 VDC	54 VDC
Overcharge Protection	33 VDC	63 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Power	4000 VDC	6000 VDC
MPPT Range @ Operating Voltage	180 ~ 450 VDC	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	500 VDC	
Maximum Solar Charge Current	120 A	
Maximum AC Charge Current	100 A	
Maximum Charge Current	120 A	
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	115 x 300 x 400	
Net Weight (kg)	9	10
Communication Interface	USB/RS-232/RS-485/Wi-Fi/Dry-contact	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	-10°C to 50°C	
Storage Temperature	-15°C to 60°C	

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

**Características principales**

- Tiempo de transferencia cero (0 ms) para proteger las cargas de misión crítica, como servidores y cajeros automáticos.
- Módulo de control LCD desmontable con múltiples conexiones.
- Bluetooth incorporado para el monitoreo desde el móvil (aplicación WatchPower, disponible para Android).
- Admite la función "USB On-the-Go".
- Puerto de comunicación reservado para el BMS (RS-485, CAN-BUS o RS-232).
- Opción de configurar el temporizador de uso de salida CA/Fotovoltaica y dar prioridad a una de ellas.
- Inversor solar de onda sinusoidal pura.
- Corriente de carga de alta potencia seleccionable.
- Amplio rango de entrada CC.
- Compatible con la tensión proveniente de la red y/o de un generador.
- Sistema de reinicio automático durante la recuperación de la CA.
- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- El cargador tiene un diseño inteligente que optimiza el rendimiento de la batería.
- Función de arranque en frío.
- Opción de paralelizar hasta 9 unidades.

**Main features**

- Zero (0 ms) transfer time to protect mission-critical loads such as servers and ATMs.
- Removable LCD control module with multiple communications.
- Built-in Bluetooth for mobile monitoring (Android App is available).
- Supports USB On-the-Go function.
- Reserved communication port for BMS (RS-485, CAN-BUS or RS-232).
- Configurable AC/PV output usage timer and prioritization.
- Pure sine wave solar inverter.
- Selectable high power charging current.
- Wide DC input range.
- Compatible with mains voltage or generator power.
- Auto restart while AC is recovering.
- Overload and short circuit protection.
- Smart Battery charger design to optimize the battery's performance.
- Cold start function.
- Optional parallel operation up to 9 units.

**Caractéristiques principales**

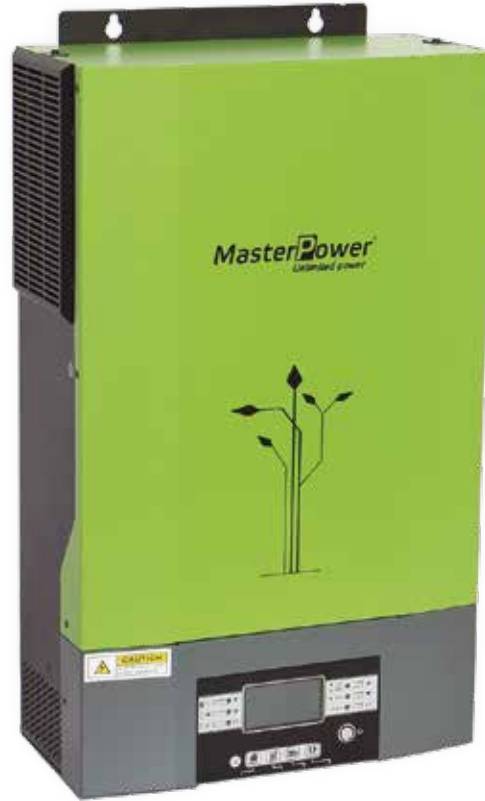
- Temps de transfert nul (0 ms) pour protéger les charges de mission critiques, telles que les serveurs et les guichets automatiques.
- Module de contrôle LCD amovible avec plusieurs connexions.
- Bluetooth intégré pour la surveillance à partir du mobile (application WatchPower, disponible pour Android).
- Prend en charge la fonction "USB On-the-Go".
- Port de communication réservé au BMS (RS-485, CAN-BUS ou RS-232).
- Possibilité de configurer la minuterie d'utilisation de sortie CA/PV et de prioriser l'un d'entre eux.
- Onduleur solaire d'onde sinusoïdale pure.
- Courant de charge haute puissance sélectionnable.
- Large plage d'entrée CC.
- Il est compatible avec la tension provenant du réseau et/ou d'un générateur.
- Il possède un système de redémarrage automatique pendant la récupération CA.
- Il possède une protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Le chargeur a une conception intelligente qui optimise la performance de la batterie.
- Il a une fonction de démarrage à froid.
- Possibilité de paralléliser jusqu'à 9 unités.

OFF-GRID / Serie Omega X

OFF-GRID / Omega UM X Series

OFF-GRID / Série Omega X

2



Inversor Omega X / Omega X Inverter / Onduleur Omega X

MODEL	Omega X 3K-24	Omega X 5K-48
Rated Power	3000 VA/3000 W	5000 VA/5000 W
Parallel Capability	Up to 9 units	
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Voltage Range	110 - 280 VAC	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation	230 VAC $\pm$ 5%	
Output THDv	$\leq$ 3% for linear load, $\leq$ 8% for non-linear load	
Surge Power	6000 VA for 5 sec	10000 VA for 5 sec
Efficiency (Peak)	93% at Line Mode, 90% at Battery Mode	
Transfer Time	0 ms	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	24 VDC	48 VDC
Floating Charge Voltage	27 VDC	54 VDC
Overcharge Protection	34 VDC	66 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	145 VDC	
Maximum PV Array Power	1500 W	4000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	30 ~ 115 VDC	60 ~ 115 VDC
Maximum Solar Charge Current	60 A	80 A
Maximum AC Charge Current	60 A	
Maximum Charge Current	120 A	140 A
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	140 x 303 x 525	
Net Weight (kg)	13.0	13.5
Communication Interface	USB/RS-232/RS-485/Bluetooth/Dry-contact	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	0°C to 55°C	
Storage Temperature	-15°C to 60°C	





[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)

## OFF-GRID / Serie Omega X-Rack

## Características principales

- Tiempo de transferencia cero (0 ms) para proteger las cargas de misión crítica, como servidores y cajeros automáticos.
- Módulo de control LCD desmontable con múltiples conexiones.
- Bluetooth incorporado para monitoreo móvil (la aplicación de Android está disponible).
- Admite la función "USB On-the-Go".
- Puerto de comunicación reservado para el BMS (RS-485, CAN-BUS o RS-232).
- Opción de paralelizar hasta 9 unidades.
- Disponible en 3 kW 24 V o 5 kW 48 V.
- Para soluciones integrales en un solo armario.

## OFF-GRID / Omega X-Rack Series

## Main features

- Zero (0 ms) transfer time to protect mission-critical loads such as servers and ATMs.
- Removable LCD control module with multiple communications.
- Built-in Bluetooth for mobile monitoring (Android App is available).
- Supports USB On-the-Go function.
- Reserved communication port for BMS (RS-485, CAN-BUS or RS-232).
- Optional parallel operation up to 9 units.
- Available in 3 kW 24 V or 5 kW 48 V.
- For complete solutions in a single cabinet.

## OFF-GRID / Série Omega X-Rack

## Caractéristiques principales

- Temps de transfert nul (0 ms) pour protéger les charges de mission critiques, telles que les serveurs et les guichets automatiques.
- Module de contrôle LCD amovible avec plusieurs connexions.
- Bluetooth intégré pour la surveillance à partir du mobile (application disponible pour Android).
- Prend en charge la fonction "USB On-the-Go".
- Port de communication réservé au BMS (RS-485, CAN-BUS ou RS-232).
- Possibilité de paralléliser jusqu'à 9 unités.
- Disponible en 3 kW 24 V ou 5 kW 48 V.
- Pour des solutions complètes dans un seul cabinet.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega X - Rack 3K-24	Omega X - Rack 5K-48
Rated Power	3000 VA/3000 W	5000 VA/5000 W
Parallel Capability	Up to 9 units	
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Voltage Range	110 - 280 VAC	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation	230 VAC $\pm$ 5%	
Output THDv	$\leq$ 3% for linear load, $\leq$ 8% for non-linear load	
Surge Power	6000 VA for 5 sec	10000 VA for 5 sec
Efficiency (Peak)	93% at Line Mode, 90% at Battery Mode	
Transfer Time	0 ms	
Waveform	Pure sine wave	
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	24 VDC	48 VDC
Floating Charge Voltage	27 VDC	54 VDC
Overcharge Protection	34 VDC	66 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	145 VDC	
Maximum PV Array Power	1500 W	4000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	30 ~ 115 VDC	60 ~ 115 VDC
Maximum Solar Charge Current	60 A	80 A
Maximum AC Charge Current	60 A	
Maximum Charge Current	120 A	140 A
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	140 x 303 x 525	
Net Weight (kg)	13.0	13.5
Communication Interface	USB/RS-232/RS-485/Bluetooth/Dry-contact	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	0°C to 55°C	
Storage Temperature	-15°C to 60°C	
<b>STANDARD</b>		
Compliance Safety	CE	UL

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega PRO

## Características principales

- Barra LED de estado personalizable con luces RGB.
- Wi-Fi incorporado para monitoreo móvil (Aplicaciones disponibles para Android/iOS).
- Admite la función "USB On-the-Go".
- Puerto de comunicación reservado para el BMS (RS-485, CAN-BUS o RS-232).
- Diseño de ventilador reemplazable para facilitar el mantenimiento.
- Diseño independiente de la batería.
- Opción de configurar el temporizador de uso de salida CA/Fotovoltaica y dar prioridad a una de ellas.
- Corriente de carga de alta potencia seleccionable.
- Rango de voltaje de entrada seleccionable para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Compatible con la red eléctrica o la entrada del generador.
- Kit antipolvo incorporado.
- Salida de CC opcional para ventilador de CC, bombilla LED, enrutador, etc.
- Funcionamiento en paralelo de hasta 6 unidades.

## OFF-GRID / Omega PRO Series

## Main features

- Customizable status LED bar with RGB lights.
- Built-in Wi-Fi for mobile monitoring (Android/iOS apps are available).
- Supports USB On-the-Go function.
- Reserved communication port for BMS (RS-485, CAN-BUS or RS-232).
- Replaceable fan design for ease of maintenance.
- Battery independent design.
- Configurable AC/PV output usage timer and prioritization.
- Selectable high power charging current.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Compatible to Utility Mains or generator input.
- Built-in anti-dust kit.
- Optional DC output for DC fan, LED bulb, router and so on.
- Parallel operation up to 6 units.



## OFF-GRID / Série Omega PRO

## Caractéristiques principales

- Barre LED d'état personnalisable avec lumières RGB.
- Wi-Fi intégré pour la surveillance mobile (Android/iOS apps sont disponibles).
- Prend en charge la fonction USB On-the-Go.
- Port de communication réservé pour BMS (RS-485, CAN-BUS ou RS-232).
- Conception remplaçable de ventilateur pour faciliter l'entretien.
- Conception indépendante de la batterie.
- Minuterie et hiérarchisation de l'utilisation de sortie configurable CA/PV.
- Courant de charge de haute puissance sélectionnable.
- Plage de tension d'entrée sélectionnable pour les appareils ménagers et les ordinateurs personnels.
- Compatible avec les mains d'utilitaire ou l'entrée du générateur.
- Kit anti-poussière intégré.
- Sortie CC optionnelle pour ventilateur CC, ampoule LED, routeur et ainsi de suite.
- Opération parallèle jusqu'à 6 unités.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega PRO 3.6K-24	Omega PRO 8K-48	Omega PRO 11K-48
Rated Power	3600 VA/3600 W	8000 VA/8000 W	11000 VA/11000 W
Parallel Capability	No	Yes, up to 6 units	
<b>INPUT</b>			
Voltage	230 VAC		
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)		
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)		
<b>OUTPUT</b>			
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%		
Surge Power	7500 VA	16000 VA	22000 VA
Efficiency (Peak)	90%		
Transfer Time	15 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)		
Waveform	Pure sine wave		
No Load Power Consumption	<45 W	<70 W	
DC Voltage (Optional)	12 VDC $\pm$ 5%, 100 W		
<b>BATTERY</b>			
Battery Voltage	24 VDC	48 VDC	
Floating Charge Voltage	27 VDC	54 VDC	
Overcharge Protection	33 VDC	66 VDC	63 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>			
Solar Charger Type	MPPT		
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	500 VDC		
Maximum PV Array Power	4000 W	8000 W (4000 W x 2)	11000 W
MPPT Range @ Operating Voltage	180 ~ 450 VDC		
Maximum Solar Charge Current	80 A		150 A
Maximum AC Charge Current	80 A		150 A
Maximum Charge Current	80 A		150 A
<b>PHYSICAL</b>			
Dimension, D x W x H (mm)	147.4 x 432.5 x 553.6		
Net Weight (kg)	14.1	18.4	
Communication Interface	USB/RS-232/RS-485/Wi-Fi/Dry-contact		
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>			
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)		
Operating Temperature	-10°C to 55°C		
Storage Temperature	-15°C to 60°C		
<b>STANDARD</b>			
Compliance Safety	CE		

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega PRO v2

## Características principales - Modelo 8 K

- IP65 resistente al agua y al polvo hace que el inversor esté disponible para diversas condiciones de trabajo.
- Puerto de comunicación reservado para BMS (RS-485, CAN-BUS o RS-232).
- Diseño de ventilador reemplazable para facilitar el mantenimiento.
- Diseño independiente de la batería.
- Temporizador y priorización de uso de salida CA/Fotovoltaica configurables.
- Corriente de carga de alta potencia seleccionable.
- Rango de voltaje de entrada seleccionable para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Compatible con la red eléctrica o la entrada del generador.
- Funcionamiento en paralelo con 6 unidades.

## OFF-GRID / Omega PRO v2 Series

## Main features - 8 K Model

- IP65 waterproof and dustproof makes the inverter available for various working conditions.
- Reserved communication port for BMS (RS-485, CAN-BUS or RS-232).
- Replaceable fan design for ease of maintenance.
- Battery independent design.
- Configurable AC/PV output usage timer and prioritization.
- Selectable high power charging current.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Compatible to Utility Mains or generator input.
- Parallel operation with 6 units.



## OFF-GRID / Série Omega PRO v2

## Caractéristiques principales - Modèle 8 K

- IP65 étanche à l'eau et à la poussière rend l'onduleur disponible pour diverses conditions de travail.
- Port de communication réservé pour BMS (RS-485, CAN-BUS ou RS-232).
- Conception de ventilateur remplaçable pour faciliter la maintenance.
- Conception indépendante de la batterie.
- Minuterie d'utilisation de sortie CA/PV configurable et priorisation.
- Courant de charge haute puissance sélectionnable.
- Plage de tension d'entrée sélectionnable pour les appareils ménagers et les ordinateurs personnels.
- Compatible avec le réseau électrique ou l'entrée d'un générateur.
- Fonctionnement en parallèle avec 6 unités.

## OFF-GRID / Serie Omega PRO v2

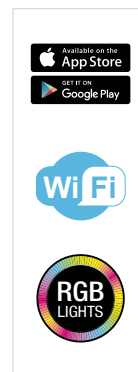
## Características principales - Modelo 10K

- IP20.
- Barra LED de estado personalizable con luces RGB.
- Botón táctil con pantalla LCD a color de 5".
- Wi-Fi incorporado para monitoreo móvil (Aplicaciones disponibles para Android/iOS).
- Admite la función "USB On-the-Go".
- Puerto de comunicación reservado para el BMS (RS-485, CAN-BUS o RS-232).
- Diseño de ventilador reemplazable para facilitar el mantenimiento.
- Diseño independiente de la batería.
- Opción de configurar el temporizador de uso de salida CA/Fotovoltaica y dar prioridad a una de ellas.
- Corriente de carga de alta potencia seleccionable.
- Rango de voltaje de entrada seleccionable para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Compatible con la red eléctrica o la entrada del generador.
- Kit antipolvo incorporado.
- Salida de CC opcional para ventilador de CC, bombilla LED, enrutador, etc.
- Funcionamiento en paralelo con 6 unidades.

## OFF-GRID / Omega PRO v2 Series

## Main features - 10K Model

- IP20.
- Customizable status LED bar with RGB lights.
- Touchable button with 5" colored LCD.
- Built-in Wi-Fi for mobile monitoring (Android/iOS apps are available).
- Supports USB On-the-Go function.
- Reserved communication port for BMS (RS-485, CAN-BUS or RS-232).
- Replaceable fan design for ease of maintenance.
- Battery independent design.
- Configurable AC/PV output usage timer and prioritization.
- Selectable high power charging current.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Compatible to Utility Mains or generator input.
- Built-in anti-dust kit.
- Optional DC output for DC fan, LED bulb, router and so on.
- Parallel operation with 6 units.



## OFF-GRID / Série Omega PRO v2

## Caractéristiques principales - Modèle 10K

- IP20.
- Barre LED d'état personnalisable avec lumières RGB.
- Bouton tactile avec écran LCD coloré de 5".
- Wi-Fi intégré pour la surveillance mobile (Android/iOS apps sont disponibles).
- Prend en charge la fonction USB On-the-Go.
- Port de communication réservé pour BMS (RS-485, CAN-BUS ou RS-232).
- Conception remplaçable de ventilateur pour faciliter l'entretien.
- Conception indépendante de la batterie.
- Minuterie et hiérarchisation de l'utilisation de sortie configurable CA/PV.
- Courant de charge de haute puissance sélectionnable.
- Plage de tension d'entrée sélectionnable pour les appareils ménagers et les ordinateurs personnels.
- Compatible avec les mains d'utilitaire ou l'entrée du générateur.
- Kit anti-poussière intégré.
- Sortie CC optionnelle pour ventilateur CC, ampoule LED, routeur et ainsi de suite.
- Opération parallèle jusqu'à 6 unités.

MODEL	Omega PRO v2 8K-48	Omega PRO v2 10K-48
Rated Power	8000 VA/8000 W	10000 VA/10000 W
Parallel Capability	Yes, 6 units	
<b>INPUT</b>		
Voltage	230 VAC	
Selectable Voltage Range	170 - 280 VAC (For Personal Computers); 90 - 280 VAC (For Home Appliances)	
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)	
<b>OUTPUT</b>		
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	230 VAC $\pm$ 5%	
Surge Power	16000 VA	20000 VA
Efficiency (Peak)	90% ~ 93%	93%
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)	
Waveform	Pure sine wave	
No Load Power Consumption	<60 W	N/A
DC Voltage (Optional)	N/A	12 VDC $\pm$ 5%, 100 W
<b>BATTERY</b>		
Battery Voltage	48 VDC	
Floating Charge Voltage	54 VDC	
Overcharge Protection	66 VDC	
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>		
Solar Charger Type	MPPT	
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	500 VDC	
Maximum PV Array Power	8000 W (4000 W x 2)	
MPPT Range @ Operating Voltage	180 ~ 450 VDC	
Maximum Solar Charge Current	150 A	
Maximum AC Charge Current	120 A	150 A
Maximum Charge Current	150 A	
<b>PHYSICAL</b>		
Dimension, D x W x H (mm)	210 x 435 x 665	115 x 300 x 400
Net Weight (kg)	32	10
Communication Interface	USB/RS-232/Dry Contact/RS-485/Wi-Fi/BMS	
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>		
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)	
Operating Temperature	-10°C to 55°C	
Storage Temperature	-15°C to 60°C	
<b>STANDARD</b>		
Compliance Safety	CE	





norvati@norvati.es

www.norvati.es

## OFF-GRID / Serie Omega SPLIT Phase

## Características principales

- Salida múltiple de 120/240 V de fase dividida, 120 V de fase única o 120 V/208 V de fase dividida.
- IP65 a prueba de agua y polvo para diversas condiciones de trabajo.
- Autoconsumo y alimentación a la red.
- Puerto alternativo incorporado para el generador y la carga emergente.
- Sensor CT externo opcional para garantizar el 100% de autoconsumo.
- Puerto de comunicación incorporado para BMS (RS-485) y Wi-Fi.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: conectado a la red, sin conexión a la red y conectado a la red con respaldo.
- Funcionamiento en paralelo hasta 9 unidades.

## OFF-GRID / Omega SPLIT Phase Series

## Main features

- Multiple output of 120/240 V Split phase, 120 V Single phase or 120 V/208 V Split phase.
- IP65 waterproof and dustproof for various working conditions.
- Self-consumption and Feed-in to the grid.
- Built-in alternative port for generator and emergent load.
- Optional external CT sensor to guarantee 100% self-consumption.
- Built-in communication port for BMS (RS-485) and Wi-Fi.
- Programmable multiple operation modes: Grid-tie, off-grid and gridtie with backup.
- Parallel operation up to 9 units.

## OFF-GRID / Série Omega SPLIT Phase

## Caractéristiques principales

- Sortie multiple de 120/240 V Split phase, 120 V Single phase ou 120 V/208 V Split phase.
- Étanchéité à l'eau et à la poussière IP65 pour diverses conditions de travail.
- Autoconsommation et alimentation du réseau.
- Port alternatif intégré pour le générateur et la charge émergente.
- Capteur CT externe en option pour garantir une autoconsommation de 100%.
- Port de communication intégré pour la GTC (RS-485) et le Wi-Fi.
- Modes de fonctionnement multiples programmables: Raccordement au réseau, hors réseau et raccordement au réseau avec sauvegarde.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega WP LV 6K		
Phase	120/240 V Split phase, 120 V Single phase, 120/208 V Split phase		
Maximum PV Input Power	7500 W		
Rated Output Power	6000 VA / 6000 W		
Maximum Charging Power	6000 W		
<b>GRID-TIE OPERATION</b>			
<b>PV INPUT (DC)</b>		<b>GRID OUTPUT (AC)</b>	
Maximum DC Voltage	600VDC	Nominal Output Voltage	110 VAC (P-N) / 220 VAC (P-P)
Start-up Voltage / Initial Feeding Voltage	120 VDC / 160 VDC	Output Voltage Range	91.5 - 132 VAC (P-N) / 183 - 264 VAC (P-P)
MPP Voltage Range	120 VDC ~ 550 VDC	Nominal Output Current	27.3 A per phase
Number of MPP Trackers / Maximum Input Current	2 / 15 A	Power Factor	0.9 lag to 0.9 lead
<b>EFFICIENCY</b>			
Maximum Conversion Efficiency (DC/AC)	96%		
<b>OFF-GRID OPERATION</b>			
<b>AC INPUT</b>		<b>PV INPUT (DC)</b>	
AC Start-up Voltage / Auto Restart Voltage	80 VAC (P-N), 160 VAC (P-P) / 85 VAC (P-N), 140 VAC (P-P)	Maximum DC Voltage	600 VDC
Acceptable Input Voltage Range	85 - 140 VAC (P-N) / 170 - 280 VAC (P-P)	MPP Voltage Range	120 VDC ~ 550 VDC
Frequency Range	50 / 60 Hz (Auto sensing)	Number of MPP Trackers / Maximum Input Current	2 / 15 A
Maximum AC Input Current	30 A per phase		
<b>BATTERY MODE OUTPUT (AC)</b>			
Nominal Output Voltage	110 VAC (P-N) / 220 VAC (P-P)	Output Waveform	Pure sine wave
Efficiency (DC to AC)	91%		
<b>HYBRID OPERATION</b>			
<b>PV INPUT (DC)</b>		<b>GRID OUTPUT (AC)</b>	
Maximum DC Voltage	600 VDC	Nominal Output Voltage	110 VAC (P-N) / 220 VAC (P-P)
Start-up Voltage / Initial Feeding Voltage	120 VDC / 160 VDC	Output Voltage Range	91.5 - 132 VAC (P-N) / 183 - 264 VAC (P-P)
MPP Voltage Range	120 VDC ~ 550 VDC	Nominal Output Current	27.3 A per phase
Number of MPP Trackers / Maximum Input Current	2 / 15 A	<b>AC INPUT</b>	
<b>BATTERY MODE OUTPUT (AC)</b>		AC Start-up Voltage / Auto Restart Voltage	80 VAC (P-N), 160 VAC (P-P) / 85 VAC (P-N), 140 VAC (P-P)
Nominal Output Voltage	110 VAC (P-N) / 220 VAC (P-P)	Acceptable Input Voltage Range	85 - 140 VAC (P-N) / 170 - 280 VAC (P-P)
Efficiency (DC to AC)	91%		
<b>BATTERY &amp; CHARGER</b>		Maximum AC Input Current	30 A per phase
Nominal DC Voltage	42 - 62 VDC	Maximum AC Charging Current	120 A
Maximum Solar Charging Current	120 A	Maximum Charging Current	120 A
<b>GENERAL</b>			
<b>PHYSICAL</b>		<b>INTERACE</b>	
Dimension, D x W x H (mm)	200 x 450 x 593	Parallel Function	Yes, 9 units
Net Weight (kgs)	25	Communication Port	RS-232, RS-485, USB, dry contact and Wi-Fi
<b>ENVIRONMENT</b>			
Protection Degree	IP65	Operating Temperature	-25°C to 60°C (>45°C derating)

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Serie Omega LV

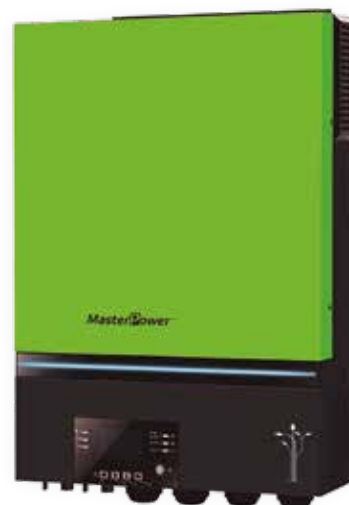
## Características principales

- Inversor de onda sinusoidal pura.
- Incorpora un controlador de carga solar.
- Opción de elegir el rango de voltaje de entrada para electrodomésticos y ordenadores personales.
- Opción de elegir la corriente de carga según las aplicaciones de uso.
- Opción de dar prioridad a la entrada de CA/Solar gracias a la configuración de la pantalla LCD.
- Compatible con la tensión proveniente de la red y/o de un generador.
- Sistema de reinicio automático durante la recuperación de la CA.
- Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.
- El cargador tiene un diseño inteligente que optimiza el rendimiento de la batería.
- Funcionamiento en paralelo hasta 6 unidades solo para modelos de 3 kVA.

## OFF-GRID / Omega LV Series

## Main features

- Pure sine wave solar inverter.
- Built-in solar charge controller.
- Selectable input voltage range for home appliances and personal computers.
- Selectable charging current based on applications.
- Configurable AC/Solar input priority via LCD setting.
- Compatible to mains voltage or generator power.
- Auto restart while AC is recovering.
- Overload and short circuit protection.
- Smart battery charger design for optimized battery performance.
- Parallel operation up to 6 units only for 3 kVA models.



## OFF-GRID / Série Omega LV

## Caractéristiques principales

- Onduleur solaire à ondes sinusoïdales pures.
- Contrôleur de charge solaire intégré.
- Plage de tension d'entrée sélectionnable pour les appareils ménagers et les ordinateurs personnels.
- Courant de charge sélectionnable basé sur les applications.
- Priorité d'entrée configurable CA/Solar via le réglage LCD.
- Compatible avec la tension du réseau ou la puissance du générateur.
- Redémarrer automatiquement pendant la récupération de l'CA.
- Protection contre la surcharge et le court-circuit.
- Conception intelligente du chargeur de batterie pour des performances optimisées de la batterie.
- Fonctionnement parallèle jusqu'à 6 unités uniquement pour les modèles 3 kVA.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega LV 1K-12	Omega LV Plus 2K-24	Omega LV Plus 2K-48	Omega LV 3KP-24	Omega LV 3KP-24	Omega LV 6.5KP-48
Rated Power	1000 VA/800 W	2000 VA/1600 W		3000 VA/2400 W		6500 VA/6500 W
Parallel Capability	No			Yes, 6 units		
<b>INPUT</b>						
Voltage	110/120 VAC					120 VAC
Selectable Voltage Range	95 - 140 VAC (For Personal Computers); 65 ~ 140 VAC (For Home Appliances)					90 - 140 VAC; 80 - 140 VAC
Frequency Range	50/60 Hz (Auto sensing)					
<b>OUTPUT</b>						
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)	110/120 VAC $\pm$ 5% (User selectable)					120 VAC $\pm$ 5%
Surge Power	2000 VA	4000 VA		6000 VA		15000 VA
Efficiency (Peak)	90%	90 - 93%		90%		90% ~ 93%
Transfer Time	10 ms (For Personal Computers); 20 ms (For Home Appliances)					15 ms; 20 ms
Waveform	Pure sine wave					
<b>BATTERY</b>						
Battery Voltage	12 VDC	24 VDC	48 VDC	24 VDC		48 VDC
Floating Charge Voltage	13.5 VDC	27 VDC	54 VDC	27 VDC		54 VDC
Overcharge Protection	15.5 VDC	31 VDC	62 VDC	31 VDC		66 VDC
<b>SOLAR CHARGER &amp; AC CHARGER</b>						
Solar Charger Type	MPPT			PWM	MPPT	
Maximum PV Array Power	500 W	1500 W	3000 W	1200 W	2000 W	250 VDC
Operating Voltage Range	15 ~ 80 VDC	30 ~ 115 VDC (MPP Range)	60 ~ 115 VDC (MPP Range)	30 ~ 40 VDC	30 ~ 80 VDC (MPP Range)	8000 W (4000 W x 2)
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	102 VDC	145 VDC		80 VDC	145 VDC	90 ~ 230 VDC
Maximum Solar Charge Current	40 A	60 A		50 A	80 A	120 A
Maximum AC Charge Current	20 A		10 A	60 A		120 A
Maximum Charge Current	60 A	80 A	70 A	110 A	140 A	120 A
Maximum Efficiency	98%					
Standby Power Consumption	2 W					
<b>PHYSICAL</b>						
Dimension, D x W x H (mm)	100 x 272 x 355	140 x 295 x 479		125 x 300 x 440		147.4 x 432.5 x 553.6
Net Weight (kg)	6.8	11.5		10.5	11	18.4
<b>OPERATING ENVIRONMENT</b>						
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)					
Operating Temperature	-10°C ~ 50°C					-10°C to 55°C
Storage Temperature	-15°C ~ 60°C					

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## OFF-GRID / Almacenamiento de Energía / Serie Delta UM

### Comunicaciones Flexibles

- Pantalla LCD integrada
- Comunicación Bluetooth incorporada
- Actualización de firmware y control remoto

### Adaptado

- Compatible con red o generador.
- Prioridad configurable de entrada CA/solar según las aplicaciones.
- Funcionamiento en paralelo hasta 10 unidades (50 kW).
- Soporta operación paralela desequilibrada trifásica.
- Función EMS inteligente.

### Rendimiento Alto

- Cargador CA de 80 A y cargador solar de 100 A.
- Voltaje máximo de entrada fotovoltaica hasta 500 VDC.
- Controlador de carga solar incorporado MPPT.

### Batería Eficiente

- Compatible con baterías de litio y baterías de plomoácido de todas las marcas famosas.
- Estabilización de la batería para aumentar su rendimiento y la vida útil.
- Función con o sin la batería.
- Modo de carga rápida con un clic.
- Activación manual de la batería sobredescargada para prolongar su vida útil.

***A partir de 2023, la serie será AC-Coupling.***

## OFF-GRID / Energy Storage / Delta UM Series

### Flexible Communications

- Integrated LCD.
- Built-in bluetooth communication.
- Remote control & firmware upgrade.

### Adaptive

- Configurable AC/solar input priority based on applications.
- Parallel operation up to 10 units (50 kW).
- Support 3 phase unbalanced parallel operation.
- Intelligent EMS function.

### High Performance

- 80 A AC charger and 100 A solar charger.
- Maximum PV input voltage up to 500 VDC.
- Built-in MPPT solar charge controller.

### Battery Friendly

- Compatible with all top-tier brands of lithium batteries and lead-acid batteries.
- Battery equalization for increased battery performance and lifespan.
- Functional with or without a battery.
- One-click fast charging mode.
- Manual wakeup the overdischarged battery to extend battery lifespan.

***From 2023, the series will be AC-Coupling.***



## OFF-GRID / Stockage d'énergie / Série Delta UM

### Communications Flexibles

- Écran LCD intégré.
- Communication Bluetooth intégrée.
- Contrôle à distance et mise à jour du micrologiciel.

### Adaptive

- Priorité d'entrée AC/solaire configurable en fonction des applications.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 10 unités (50 kW).
- Prise en charge du fonctionnement parallèle déséquilibré triphasé.
- Fonction EMS intelligente.

### Haute Performance

- Chargeur CA 80 A et chargeur solaire 100 A.
- Tension d'entrée PV maximale jusqu'à 500 VDC.
- Contrôleur de charge solaire MPPT intégré.

### Compatible avec les Batteries

- Compatible avec toutes les grandes marques de batteries au lithium et au plomb.
- Égalisation de la batterie pour une performance et une durée de vie accrues.
- Fonctionne avec ou sans batterie.
- Mode de charge rapide en un clic.
- Réveil manuel de la batterie trop déchargée pour prolonger la durée de vie de la batterie.

***A partir de 2023, la série sera en AC-Coupling.***

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Delta UM 4K-48	Delta UM 4K-48 Top	Delta UM 5K-48	Delta UM 5K-48 Top
Parallel Capability	NO	Yes, 10 units	NO	Yes, 10 units
<b>BATTERY</b>				
Rated Battery Voltage	48V			
Battery Type	Li-ion/Lead-acid			
Maximum Charge/Discharge Current	100 A			
Communication	CAN/RS-485			
<b>INVERTER OUTPUT</b>				
Rated Output Power	4 kVA/4 kW		5 kVA/5 kW	
Rated Output Voltage	230V $\pm$ 1%			
Rated Frequency	50/60 Hz $\pm$ 0.1%			
Surge Capacity	8 kVA		10 kVA	
Output Voltage Waveform	Pure sine wave			
Transfer Time	10 ms typical, 20 ms Max			
THDv (@linear load)	<3%			
Peak Efficiency (PV-AC)	96.7%			
<b>SOLAR CHARGER</b>				
Solar Chager Type	MPPT			
Recommended Maximum PV Power	5 kW		5.5 kW	
Maximum Input Voltage	500 V			
MPPT Voltage Range	90-480 V			
MPPT Number/Maximum Input Strings Number	1/2			
Maximum Input Current per MPPT	26 A <sup>(1)</sup>			
Maximum Solar Charge Current	100 A			
<b>AC CHARGER</b>				
Rated Input Voltage	230 V			
Selectable Voltage Range	90-280 V			
AC Frequence Range	50/60 Hz (Auto sensing)			
Maximum AC Charge Current	60 A		80 A	

<sup>(1)</sup> La corriente de entrada máxima por cadena será de 26 A para el diseño de una cadena y de 13 A para el diseño de dos cadenas;  
La corriente corta de entrada máxima por cadena será de 32 A para el diseño de una cadena y de 16 A para el diseño de dos cadenas.

<sup>(1)</sup> Max. input current per string will be 26 A for one string's design and 13 A for two strings' design;  
Max. input short current per string will be 32 A for one string's design and 16 A for two strings' design.

<sup>(1)</sup> Le courant d'entrée maximum par chaîne est de 26 A pour une chaîne et de 13 A pour deux chaînes ;  
Le courant de court-circuit maximal par chaîne sera de 32 A pour une chaîne et de 16 A pour deux chaînes.

MODEL	Delta UM 4K-48	Delta UM 4K-48 Top	Delta UM 5K-48	Delta UM 5K-48 Top
<b>PROTECTION</b>				
Output Over Voltage Protection			Yes	
Output Over Current Protection			Yes	
Short Circuit Protection			Yes	
Surge Protection			Yes	
Temperature Protection			Yes	
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)			Yes	
<b>GENERAL DATA</b>				
Dimensions (W*H*D)			335*450*160 mm	
Weight			14 kg	
Relative Humidity			5% to 95% (Non-condensing)	
Operating Ambient Temperature Range			-10 ~ 60°C	
Storage Temperature Range			-25 ~ 60°C	
Ingress Protection			IP21	
Maximum Operation Altitude			2000 m	
Safety Standard			IEC 62109, IEC 61000	
<b>FEATURES</b>				
DC Connection			Terminal connectors	
AC Connection			Terminal connectors	
Display			LCD	
Communication			CAN, BMS, RS-485, Dry-contact, Bluetooth, Optional: Wi-Fi	





[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)

## OFF-GRID / Módulo Wi-Fi

## Características principales

- Gráficos dinámicos en tiempo real de los datos del inversor.
- Almacenamiento en la nube para datos de historial y registro de eventos.
- Monitoreo remoto y control de múltiples inversores a través de app móvil (iOS y Android).
- Ajustes de parámetros disponibles (configuración de salida, configuración de prioridad de salida, rango de entrada de CA, configuración de la batería, etc.).

## OFF-GRID / Wi-Fi Module

## Main features

- Real-time dynamic graphs of inverter data.
- Cloud storage for history data and event log.
- Remote monitoring and control of multiple inverters via mobile app (iOS and Android).
- Parameter settings available (output setting, output priority setting, AC input range, battery setting and etc.).

## OFF-GRID / Module Wi-Fi

## Caractéristiques principales

- Graphiques dynamiques en temps réel des données de l'onduleur.
- Stockage dans le nuage pour les données historiques et le journal des événements.
- Surveillance et contrôle à distance de plusieurs onduleurs via mobile app (iOS et Android).
- Paramètres disponibles (réglage de la sortie, réglage de la priorité de sortie, plage d'entrée CA, réglage de la batterie, etc.).



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Wi-Fi Module
Wi-Fi Communication Protocol	802.11 b/g/n
Hardware Encryption	WEP, WPA/WPA2
Wi-Fi Operation Frequency	2.4 G
Wi-Fi Wireless Gain	2.5 dBi
Wi-Fi Communication Distance	100 meters (open environment)
Maximum Transmit Rate of Wi-Fi	72 Mbps
Maximum Transmit Power of Wi-Fi	18.5 dbm (70 mW)
Software WatchDog	Yes
Local Communication Interface	RS-232
Network Layer Communication Protocol	Modbus TCP
Working Mode	AP/STA
Parameter Setting Way	Mobile APP
External Power Input	5-12 V
Power Consumption	2 W (Max.)
Operating Temperature	-20°C ~ 75°C
Operating Humidity	0 ~ 95%
Storage Temperature	-30°C to 80°C
Dimension, D x W x H (mm)	28 x 46 x 172
Net Weight (g)	120

# 2

Módulo WiFi / WiFi Module / Module WiFi

## HÍBRIDO / Serie Alpha WP

### Características principales

- IP65 a prueba de agua y polvo hace que el inversor esté disponible para varias condiciones de trabajo.
- Wi-Fi integrado para la monitorización móvil (hay una aplicación disponible).
- Soporte de carga desequilibrada del 150%.
- Salidas dobles seleccionadas como salida programable o entrada del generador.
- Función de acoplamiento de CA incorporada.
- Corriente y tensión de carga ajustables por el usuario.
- Puerto de comunicación reservado para BMS (RS-485).
- Funcionamiento en paralelo de hasta 6 unidades.

## HYBRID / Alpha WP Series

### Main features

- IP65 waterproof and dustproof makes the inverter available for various working conditions.
- Built-in Wi-Fi for mobile monitoring (app is available).
- 150% unbalanced load support.
- Dual outputs selected as either programmable output or generator input.
- Built-in AC coupled function.
- User-adjustable charging current and voltage.
- Reserved communication port for BMS (RS-485).
- Parallel operation up to 6 units.

## HYBRIDE / Série Alpha WP

### Caractéristiques principales

- L'étanchéité à l'eau et à la poussière (IP65) rend l'onduleur disponible pour diverses conditions de travail.
- Wi-Fi intégré pour une surveillance mobile (application disponible).
- Support de 150% de charges déséquilibrées.
- Deux sorties sélectionnées comme sortie programmable ou entrée de générateur.
- Fonction de couplage AC intégrée.
- Courant et tension de charge réglables par l'utilisateur.
- Port de communication réservé au BMS (RS-485).
- Fonctionnement en parallèle d'un maximum de 6 unités.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Alpha WP 10 K	Alpha WP 15 K	Alpha WP 30 K
Maximum PV Input Power	22500 W	14500 W	40000 W
Rated Output Power	15000 W	10000 W	30000 W
Maximum Charging Power	15000 W	10000 W	30000 W
<b>GRID-TIE OPERATION</b>			
<b>PV INPUT (DC)</b>			
Nominal DC Voltage	720 VDC		
Maximum DC Voltage	1000 VDC		
Start-up Voltage / Initial Feeding Voltage	320 VDC/350 VDC		
MPP Voltage Range	350 VDC ~ 950 VDC		350 VDC ~ 900 VDC
No. of MPP Trackers / Max. Input Current	2/A: 26 A, B: 13 A		A: 26 A, B: 26 A, C: 26 A
Number of Strings Per MPP Tracker	A: 2, B: 1		A: 2, B: 2, C: 2
<b>GRID OUTPUT (AC)</b>			
Nominal Output Voltage	230 VAC (P-N) / 400 VAC (P-P)		
Output Voltage Range	184 - 265 VAC per phase		
Output Frequency Range	47.5 ~ 51.5 Hz or 59.3 ~ 60.5 Hz		---
Nominal Output Current	21.7 A per phase	14.5 A per phase	43.5 A per phase
Power Factor Range	0.9 lag ~ 0.9 lead		
<b>EFFICIENCY</b>			
Maximum Conversion Efficiency (DC/AC)	>96%		96.5%
European Efficiency@ Vnominal	>95%		96%
<b>OFF-GRID OPERATION</b>			
<b>AC INPUT</b>			
AC Start-up Voltage	120 - 140 VAC per phase		
Auto Restart Voltage	180 VAC per phase		
Acceptable Input Voltage Range	170 - 290 VAC per phase		170 - 280 VAC per phase
Maximum AC Input Current	40 A		50 A
<b>PV INPUT (DC)</b>			
Maximum DC Power	22500 VDC	14500 VDC	---
Maximum DC Voltage	1000 VDC		
MPP Voltage Range	350 VDC ~ 950 VDC		350 VDC ~ 900 VDC
Number of MPP Trackers / Maximum Input Current	2/A: 26 A, B: 26 A	2/A: 26 A, B: 13 A	3/26 A per MPPT
Number of Strings Per MPP Tracker	A: 2, B: 2	A: 2, B: 1	

MODEL	Alpha WP 10 K	Alpha WP 15 K	Alpha WP 30 K
<b>BATTERY MODE OUTPUT (AC)</b>			
Nominal Output Voltage	230 VAC (P-N)/400 VAC (P-P)		
Output Frequency	50/60 Hz (auto sensing)		
Output Waveform	Pure sine wave		
Efficiency (DC to AC)	91%		96%
<b>HYBRID OPERATION</b>			
<b>PV INPUT (DC)</b>			
Maximum DC Power	14500 VDC	22500 VDC	--
Nominal DC Voltage	720 VDC		--
Maximum DC Voltage	1000 VDC		
Start-up Voltage/Initial Feeding Voltage	320 VDC/350 VDC		
MPP Voltage Range	350 VDC ~ 950 VDC		350 VDC ~ 900 VDC
Number of MPP Trackers/Maximum Input Current	2/A: 26 A, B: 13 A	2/A: 26 A, B: 26 A	3/A: 26 A, B: 26 A, C: 26 A
Number of Strings Per MPP Tracker	A: 2, B: 1	A: 2, B: 2	--
<b>GRID / UTILITY OUTPUT (AC)</b>			
Nominal Output Voltage	230 VAC (P-N)/400 VAC (P-P)		
Output Voltage Range	184 - 265 VAC per phase		
Output Frequency Range	47.5 ~ 51.5 Hz or 59.3 ~ 60.5 Hz		
Nominal Output Current	14.5 A per phase	21.7 A per phase	43.5 A per phase
Power Factor Range	0.9 lag ~ 0.9 lead		
<b>AC INPUT</b>			
AC Start-up Voltage	120 - 140 VAC per phase		
Auto Restart Voltage	180 VAC per phase		
Acceptable Input Voltage Range	170 - 290 VAC per phase		
Maximum AC Input Current	40 A		50 A
<b>BATTERY MODE OUTPUT (AC)</b>			
Nominal Output Voltage	230 VAC (P-N)/400 VAC (P-P)		
Output Frequency	50/60 Hz (auto sensing)		
Output Waveform	Pure sine wave		
Efficiency (DC to AC)	91%		96%

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Alpha WP 10 K	Alpha WP 15 K	Alpha WP 30 K
<b>BATTERY &amp; CHARGER</b>			
Battery Voltage Range	40 ~ 62 VDC		300 ~ 950 VDC
Maximum Charging Current	220 A	300 A	80 A
<b>GENERAL</b>			
<b>PHYSICAL</b>			
Dimension, D x W x H (mm)	247 x 500 x 650	255 x 660 x 750	
Net Weight (kgs)	42	78	73
IP Protection	IP65		
<b>INTERFACE</b>			
Communication Port	RS-232, RS-485, USB, CAN and Wi-Fi		
Intelligent Slot	Optional for SNMP and Modbus cards		
<b>ENVIRONMENT</b>			
Humidity	0 ~ 100% RH (Non-condensing)		
Operating Temperature	-25°C to 60°C, > 45°C power derating		
Altitude	0 ~ 1000 m**		

\*Estas cifras se basan en la norma VDE-4105. Todas las cifras pueden variar en función de la tensión de CA y los requisitos de cada país..

\*These figures are based on VDE-4105 standard. All figures may vary depending on different AC voltage and country requirements.

\*Ces chiffres sont basés sur la norme VDE-4105. Tous les chiffres peuvent varier en fonction de la tension alternative et des exigences du pays.

\*\* Reducción de potencia 1% cada 100 m cuando la altitud es superior a 1000 m.

\*\* Power derating 1% every 100 m when altitude is over 1000 m.

\*\* Déclassement de puissance de 1% tous les 100 m lorsque l'altitude est supérieure à 1000 m.

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## BOMBA DE AGUA / Serie Omega

## Características principales

- Incorpora un cargador solar MPPT.
- Admite motores de inducción tanto monofásicos como trifásicos, dependiendo del modelo.
- Admite la entrada de CA monofásica cuando la energía fotovoltaica no es suficiente (solo para el modelo Omega 2.2 kW LS).
- Incorpora una protección completa y un software de autodiagnóstico.
- La función de "inicio suave" evita el efecto "golpe de ariete" y aumenta el ciclo de vida del sistema.
- LEDs y pantalla de visualización intuitivos para monitorizar en tiempo real el estado del sistema.
- Opción de monitorizar en remoto a través del RS-485.
- Opción de panel remoto disponible.

## WATER PUMP / Omega Series

## Main features

- Built-in MPPT solar charger.
- Supports single phase or three-phase asynchronous motor depending on models.
- Supports single phase AC input when PV energy is not sufficient (only for Omega 2.2 kW LS model).
- Built-in full protection and self-diagnosis.
- Soft start function prevents water hammer effect and extends system lifecycle.
- Comprehensive LEDs and display screen for real-time system status.
- Remote monitoring through RS-485.
- Optional remote panel available.



## POMPE À EAU / Série Omega

## Caractéristiques principales

- Il incorpore un chargeur solaire MPPT.
- Il prend en charge les moteurs à induction monophasés et triphasés, selon le modèle.
- Il admet l'entrée CA monophasée lorsque l'énergie photovoltaïque n'est pas suffisante (uniquement pour le modèle Omega 2.2 kW LS).
- Il incorpore un logiciel de protection complète et d'auto-diagnostic.
- La fonction "soft start" évite l'effet "waterhammer" et augmente le cycle de vie du système.
- Il incorpore des LEDs intuitives et un écran d'affichage pour la surveillance en temps réel de l'état du système.
- Vous avez une option pour surveiller à distance via le RS-485.
- Vous avez l'option d'acquérir un panneau distant.



## BOMBA DE AGUA / Serie Omega

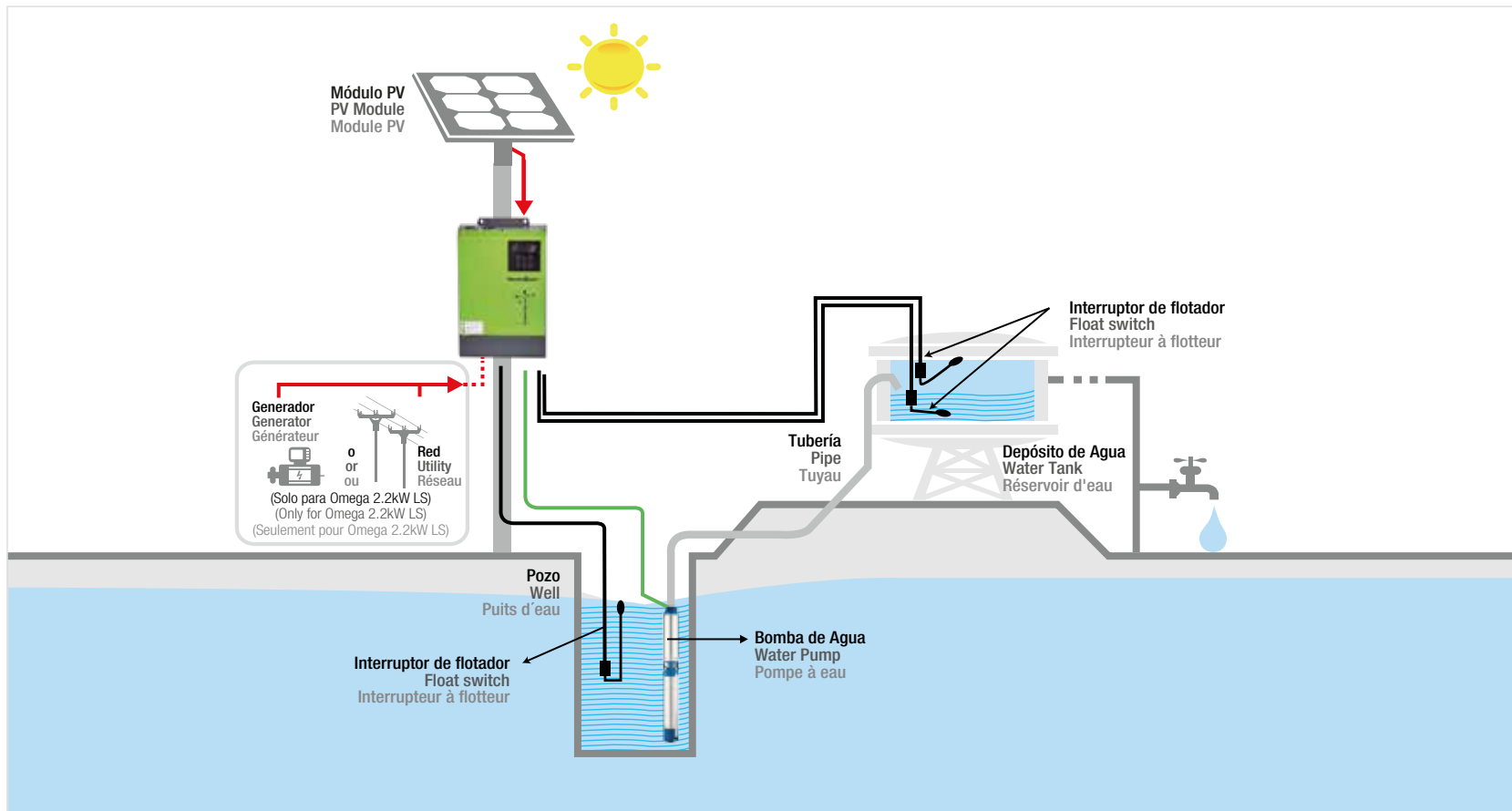
El inversor solar Omega está especialmente diseñado para la aplicación de bombas de agua. Este inversor solar incorpora un cargador solar MPPT para maximizar la energía solar. Además, es fácil de instalar y tiene un bajo costo de mantenimiento. Es pues una solución ecológica para las áreas rurales donde la energía de la red es costosa y poco fiable.

## WATER PUMP / Omega Series

Omega solar inverter is specially designed for water pump application. This solar inverter is built-in with MPPT solar charger to maximize solar power. Besides, it is easy to install with low maintenance cost. It becomes an eco-friendly solution for the rural areas where grid power is expensive and unreliable.

## POMPES À EAU / Série Omega

L'onduleur solaire Omega est spécialement conçu pour l'application de systèmes de pompes. Cet onduleur solaire incorpore un chargeur solaire MPPT pour maximiser l'énergie solaire. De plus, il est facile à installer et a un faible coût d'entretien. C'est donc une solution écologique pour les zones rurales où l'énergie du réseau est chère et peu fiable.



MODEL	Omega 2.2 K LS	Omega 2.2 K	Omega 7.5 K	Omega 11 K	Omega 15 K
Rated Output Power	2200 W (3 HP) (supports 0.75 ~ 3 HP water pump)		7500 W (10 HP) (supports 3 ~ 10 HP water pump)	11000 W (15 HP) (supports 10 ~ 15 HP water pump)	15000 W (20 HP)
<b>PV INPUT (DC)</b>					
Nominal DC Voltage / Maximum DC Voltage	320/450 VDC		540/800 VDC		800 VDC
Start-Up Voltage	120 VDC		250 VDC		
MPPT Voltage Range	120 ~ 420 VDC		250 ~ 780 VDC		500 ~ 600 VDC
Number of MPP Trackers	1				
<b>AC INPUT</b>					
Input Voltage	220/230/240 VAC (-15%~10%)		N/A		
Input Frequency	47 ~ 63 Hz		N/A		
<b>OUTPUT</b>					
Nominal Voltage	220/230/240 VAC		3 x 380/400/415/440VAC		
Efficiency	>97%				
Nominal Output Current	14 A	10 A	5.0 A	15 A	22 A
Motor Type	Single-phase motor	Three-phase asynchronous motor	Three-phase asynchronous motor		
Frequency Precision	±0.2%				
<b>PROTECTION</b>					
Full Protection	Phase lost, dry pumping, motor locked, weak sunlight, over-voltage, under-voltage, over-current, surge, over-temperature and short circuit protection				
<b>PHYSICAL</b>					
Dimension, D x W x H (mm)	110 x 230 x 342				205 x 218 x 320
Net Weight (kg)	5	5.5	6	6.5	6
IP Protection	IP20				
<b>INTERFACE</b>					
Communication Port	RS-232/RS-485				
<b>ENVIRONMENT</b>					
Humidity	<95% RH (Non-condensing)				
Operating Temperature	-20°C ~ 45°C at 100% full load, 46°C ~ 60°C power derating				



norwatt@norwatt.es

www.norwatt.es

## SISTEMA ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA / Serie Omega ESS

### Características principales

- Salida de onda sinusoidal pura.
- Autoconsumo y retroalimentación a la red.
- Prioridad de suministro programable para fotovoltaica, batería o red.
- Corriente de carga de la batería ajustable por el usuario.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: conectado a la red, sin conexión a la red y conectado a la red con respaldo.
- Temporizador incorporado para varios modos de funcionamiento on/off.
- Comunicación múltiple para USB, RS-232, Modbus, SNMP, GPRS y Wi-Fi.
- Software de monitorización para la visualización y el control del estado en tiempo real.
- Mejora del cargador CA/Solar hasta 60 A.
- Ampliación de la batería Li-Ion escalable.
- Ciclo de vida de la batería Li-Ion: 8000 ciclos a 25°C.
- Alta corriente de descarga de hasta 3 C.
- IP20.

## ENERGY STORAGE SYSTEM / Omega ESS Series

### Main features

- Pure sine wave output.
- Self-consumption and Feed-back to the Grid.
- Programmable supply priority for PV, battery or Grid.
- User-adjustable battery charging current.
- Programmable multiple operation modes: Grid-tie, off-grid and grid-tie with backup.
- Built-in timer for various mode of on/off operation.
- Multiple communication for USB, RS-232, Modbus, SNMP, GPRS and Wi-Fi.
- Monitoring software for real-time status display and control.
- Enhance AC/Solar charger to 60 A.
- Scalable Li-Ion battery expansion.
- Li-Ion battery life cycle: 8000 cycles at 25°C.
- High surge discharging current up to 3 C.
- IP20.



## SYSTÈME STOCKAGE D'ÉNERGIE / Série Omega ESS

### Caractéristiques principales

- Sortie d'onde sinusoïdale pure.
- Autoconsommation et rétroaction au réseau.
- Priorité d'alimentation programmable pour le PV, la batterie ou le réseau.
- Courant de charge de la batterie réglable par l'utilisateur.
- Modes de fonctionnement multiples programmables: Raccordement au réseau, hors réseau et raccordement au réseau avec secours.
- Minuterie intégrée pour différents modes de fonctionnement marche/arrêt.
- Communication multiple pour USB, RS-232, Modbus, SNMP, GPRS et Wi-Fi.
- Logiciel de surveillance pour l'affichage et le contrôle de l'état en temps réel.
- Chargeur CA/Solaire jusqu'à 60 A.
- Extension de la batterie Li-Ion évolutive.
- Cycle de vie de la batterie Li-Ion: 8000 cycles à 25°C.
- Courant de décharge élevé jusqu'à 3 C.
- IP20.

Beneficios / Benefits / Avantages



**Solución todo en uno**

All-in-one solution

Une solution tout en un

Compuesto por inversor y batería en una sola unidad.

Compose of inverter and battery in one unit.

Composé d'un onduleur et d'une batterie en une seule unité.



**Tamaño compacto y peso ligero**

Compact size and lightweight

Taille compacte et légère

Batería de iones de litio incorporada con menos espacio y peso.

Built-in lithium-ion battery with less space and weight.

Batterie lithium-ion intégrée avec moins d'espace et de poids.



**Diseño modular para facilitar la escalabilidad**

Modular design for easy scalability

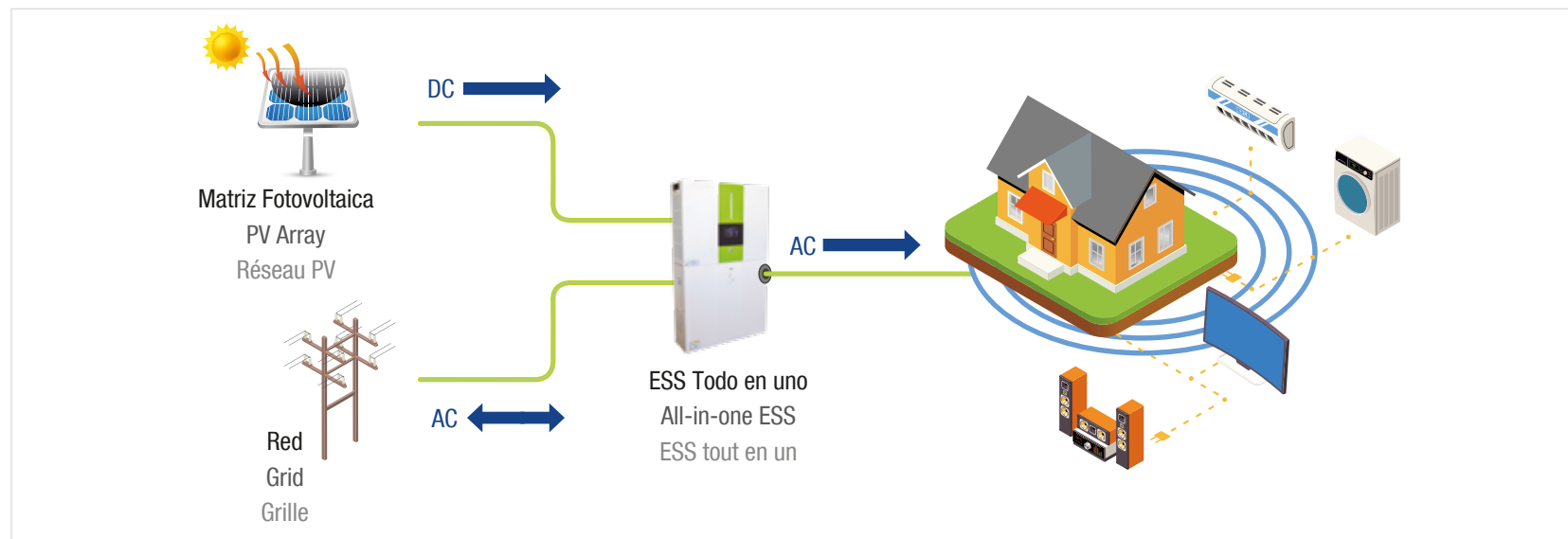
Conception modulaire pour une évolution facile

El módulo de batería se puede apilar y añadir fácilmente para ampliar la energía.

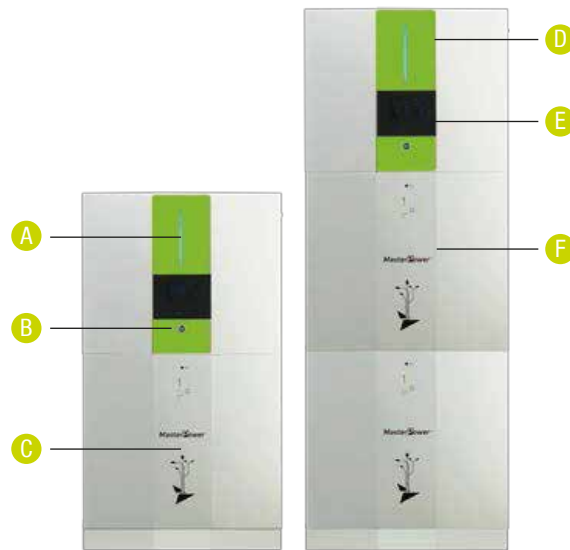
Battery module can be easily stacked and added for energy expansion.

Le module de batterie peut être facilement empilé et ajouté pour l'expansion de l'énergie.

Diagrama del sistema / System diagram / Diagramme du système

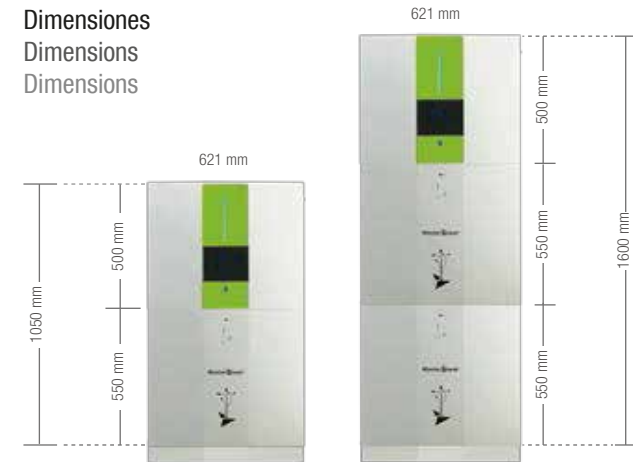


ESS510 - Inversor híbrido de 5,5 kW con módulo de batería escalable de iones de litio de 5 kWh / 5.5 kW hybrid inverter with 5 kWh lithium-ion scalable battery module / Onduleur hybride 5,5 kW avec module de batterie lithium-ion évolutif de 5 kWh



- A** Barra de visualización del estado de funcionamiento  
Operation status display bar  
Barre d'affichage de l'état des opérations
- B** Paquetes de cables y compartimento organizador  
Wiring bundles and organizer compartment  
Faisceaux de câbles et compartiment organisateur
- C** Módulo de Batería LiFePO<sub>4</sub> de 48 V y 100 Ah  
48 V 100 Ah LiFePO<sub>4</sub> Battery Module  
Module de batterie LiFePO<sub>4</sub> 48 V 100 Ah
- D** Inversor Omega PMS 5.5 kW incorporado  
Omega PMS 5.5 kW Inverter Built-In  
Onduleur intégré Omega PMS 5,5 kW
- E** LCD monocromo de 5" con filtros de color  
5" Monochrome LCD with color filters  
CD monochrome 5" avec filtres de couleur
- F** Segundo Módulo de Batería LiFePO<sub>4</sub> de 48 V y 100 Ah  
2<sup>nd</sup> 48 V 100 Ah LiFePO<sub>4</sub> Battery Module  
2ème module de batterie LiFePO<sub>4</sub> 48 V 100 Ah

Dimensiones  
Dimensions  
Dimensions



Máximo 10 unidades de módulos de batería  
Maximum 10 units of battery modules  
Maximum 10 unités de modules de batterie



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega ESS 510 5.5 K
Maximum PV Input Power	6500 W
Rated Output Power	5500 W
Maximum Charging Power	2880 W
<b>PV INPUT (DC)</b>	
Nominal DC Voltage/Maximum DC Voltage	360 VDC/500 VDC
Start-Up Voltage/Initial Feeding Voltage	116 VDC /150 VDC
MPP Voltage Range	120 VDC ~ 450 VDC
Number of MPP Trackers/Maximum Input Current	2/2 x 13 A
<b>GRID OUTPUT (AC)</b>	
Nominal Output Voltage	208/220/230/240 VAC
Output Voltage Range	184 - 264.5 VAC*
Maximum Output Current	23.9 A*
Maximum Conversion Efficiency (DC/AC)	96%
European Efficiency @ Vnominal	95%
<b>AC INPUT</b>	
AC Start-Up Voltage/Auto Restart Voltage	120 - 140 VAC/180 VAC
Acceptable Input Voltage Range	170 - 280 VAC
Maximum AC Input Current	40 A
<b>BATTERY MODE OUTPUT (AC)</b>	
Nominal Output Voltage	208/220/230/240 VAC
Efficiency (DC to AC)	93%
<b>BATTERY &amp; CHARGER</b>	
Nominal DC Voltage	48 VDC
Maximum Charging Current	100 A
<b>PHYSICAL</b>	
Dimension, D x W x H (mm)	214 x 621 x 500
Net Weight (kg)	25

\* Estas cifras pueden variar en función de las diferentes tensiones de CA y de la regulación del país.

\* These figures may vary depending on different AC voltage and contry regulation.

\* Ces chiffres peuvent varier en fonction de la tension alternative et de la régulation du pays.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega ESS 510 5.5 K
<b>BATTERY MODULE</b>	
Capacity	4800 Wh
<b>PARAMETERS</b>	
Nominal Voltage	48 VDC
Full Charge Voltage (FC)	52.5 V
Full Discharge Voltage (FD)	34.5 V
Typical Capacity	100 Ah
Maximum Continuous Discharging Current	120 A
Maximum Discharging Current	192 A at 1 min
Protection	BMS, Breaker
Charge Voltage	52.5 V
Charge Current	20 A (0.2 C)
Maximum Charge Current	50 A (0.5 C)
Standard Charge Method	0.2 C CC (Constant current) charge to FC, CV (Constant voltage FC) charge till charge current decline to <0.05 C
Inner Resistance	<20 mΩ
Dimension, D x W x H (mm)	214 x 621 x 500
Net Weight (kg)	55





www.norwatt.es

www.norwatt.es

## CONTROLADOR DE CARGA SOLAR / Serie Omega MPPT

### Características principales

- Tecnología inteligente MPPT (Seguimiento del Punto de Máxima Potencia).
- Incorpora un controlador DSP de alto rendimiento.
- Detección automática del voltaje de la batería (sólo para los modelos de 600 W y 3 kW).
- Incorpora un Sensor de Temperatura de la Batería (BTS) que proporciona una compensación automática de la temperatura de ésta (sólo para el modelo de 3 kW).
- La carga en tres etapas optimiza el rendimiento de la batería.
- Sistema automático de detección de carga.
- Pantalla LCD multifuncional que muestra información detallada.
- Protección contra la polaridad inversa tanto para paneles solares como para baterías.
- Protección contra las sobrecargas y las sobrecargas.
- Regulador adecuado para diferentes tipos de batería.

## SOLAR CHARGE CONTROLLER / Omega MPPT Series

### Main features

- Intelligent Maximum Power Point Tracking technology.
- Built-in DSP controller with high performance.
- Automatic battery voltage detection (only for 600 W and 3 kW).
- Battery temperature sensor (BTS) automatically provides temperature compensation (only for 3 kW).
- Three-stage charging optimizes battery performance.
- Automatic load-detection.
- Multifunctional LCD displays detailed information.
- Reverse polarity protection for solar panel and battery.
- Overcharge and overload protection.
- Suitable for different battery types.



## CONTRÔLEUR DE CHARGE SOLAIRE / Série Omega MPPT

### Caractéristiques principales

- Technologie MPPT intelligente (Suivi du Point de Puissance Maximal).
- Il incorpore un contrôleur DSP haute performance.
- Détection automatique de la tension de la batterie (uniquement pour les modèles 600 W et 3 kW).
- Il intègre un Capteur de Température de Batterie (BTS) qui fournit une compensation de température automatique de ce dernier (uniquement pour le modèle 3 kW).
- La charge en trois étapes optimise les performances de la batterie.
- Système de détection de charge automatique.
- Écran LCD multifonctions qui affiche des informations détaillées.
- Protection contre l'inversion de polarité pour les panneaux solaires et les batteries.
- Protection contre les surcharges et les surcharges.
- Régulateur adapté aux différents types de batteries.

## CONTROLADOR DE CARGA SOLAR / Serie Omega MPPT

### Sistema Autónomo de Energía Solar

Gracias a la combinación de la tecnología MPPT y el controlador DSP, el regulador Omega-MPPT maximizará el voltaje, en función de la temperatura, para cargar las baterías. En comparación con los controladores de carga solar tradicionales, el Omega MPPT permite que los paneles solares operen a su voltaje óptimo de salida de potencia, proporcionando una mayor eficiencia, de hasta 98%, con una menor pérdida de potencia. El kit compuesto por el Omega MPPT junto con un inversor, paneles solares y paquetes de baterías externas, puede convertirse en un sistema de energía solar autónomo que proporcione energía ecológica para alimentar sus electrodomésticos (el regulador convierte la energía solar para cargar baterías externas y luego proporciona energía a los electrodomésticos a través del inversor).

## SOLAR CHARGE CONTROLLER / Omega MPPT Series

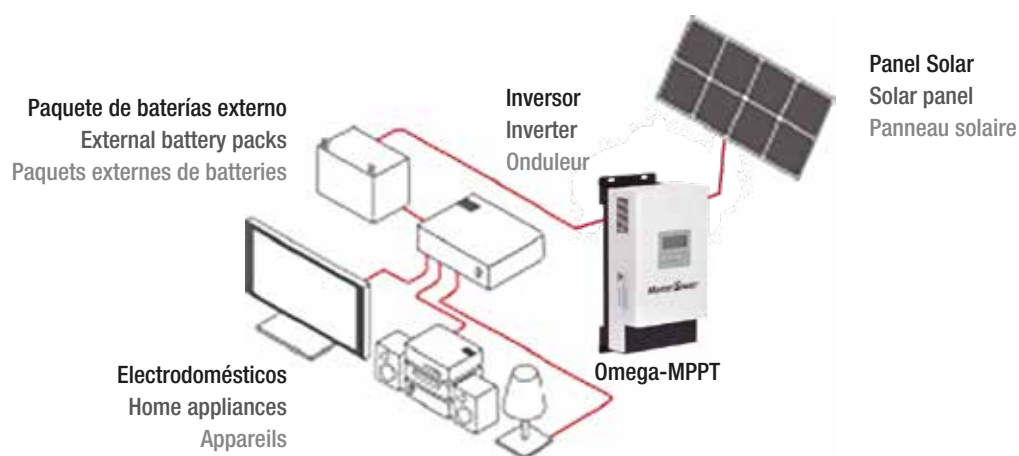
### Autonomous Solar Power System

Thanks to the combination of the MPPT technology and the DSP controller, Omega-MPPT will convert best voltage to charge battery based on various temperature. Compared to traditional solar charge controllers, it allows your solar panels to operate at their optimum power output voltage, providing higher efficiency up to 98% with lower power loss. Integrated SCC-MPPT with inverter, solar panel, and external battery packs, it can become a standalone solar power system to generate green power for your home appliances. Omega-MPPT will convert solar power to charge external batteries and then provide power to home appliances via inverter.

## CONTRÔLEUR DE CHARGE SOLAIRE / Série Omega MPPT

### Système d'énergie solaire autonome

Grâce à la combinaison de la technologie MPPT et du contrôleur DSP, le régulateur Omega-MPPT maximisera la tension, en fonction de la température, pour charger les batteries. Comparé aux régulateurs de charge solaires traditionnels, l'Omega MPPT permet aux panneaux solaires de fonctionner à leur tension de sortie optimale, offrant une plus grande efficacité, jusqu'à 98%, avec moins de perte de puissance. Le kit composé de l'Omega MPPT avec un onduleur, des panneaux solaires et des batteries externes peut être converti en un système solaire autonome qui fournit de l'énergie verte pour alimenter vos appareils (le régulateur convertit l'énergie solaire pour charger les batteries externes, puis fournit de l'énergie aux appareils via l'onduleur).



MODEL	Omega MPPT 300 W	Omega MPPT 600 W	Omega MPPT 850 W	Omega MPPT 3 K	
<b>INPUT</b>					
MPPT Range @ Operating Voltage	15 ~ 37 VDC	15 ~ 33 VDC	30 ~ 66 VDC	45 ~ 88 VDC	60 ~ 115 VDC
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	50 VDC		75 VDC	98 VDC	145 VDC
Maximum PV Array Power	300 W		600 W	850 W	800 W   1600 W   3200 W
Maximum Current	18 A			17 A	50 A
<b>OUTPUT</b>					
Nominal Battery Voltage	12 VDC		24 VDC	36 VDC	12 VDC   24 VDC   48 VDC
Connected Battery Type	Sealed lead-acid, vented, Gel, NiCd battery			Sealed lead-acid, AGM or Gel	
Maximum Charging Current	25 A		20 A	60 A	
Maximum Efficiency	98%				
Charging Method	Three stages: bulk, absorption and floating				
<b>PROTECTION</b>					
Overload Protection	>110%: audible alarm				
Overcharge Protection	Yes				
Polarity Reversal Protection @ Solar Cell & Battery	Yes				
<b>INDICATORS</b>					
LCD Panel	LCD panel indicating solar power, load level, battery voltage/capacity, charging current and fault conditions				
LED Display	Three indicators for solar, charging and load status				
<b>PHYSICAL</b>					
Dimension, D x W x H (mm)	135 x 170 x 57.5	220 x 170 x 57.5		315 x 165 x 128	
Net Weight (kg)	0.92	1.85		4.5	
IP Protection	IP43		IP31		
<b>ENVIRONMENT</b>					
Humidity	0 ~ 100% RH (Non-condensing)			5 ~ 95% RH (Non-condensing)	
Operating Temperature	-20°C to 55°C			0°C to 55°C	
Storage Temperature	-40°C to 75°C			-15°C to 60°C	
Altitude	0 ~ 3000 m				



[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)

## CONTROLADOR DE CARGA SOLAR / Serie Omega PWM

### Características principales

- Disponible en 12 VDC o 24 VDC.
- Método de carga para múltiples etapas.
- Con un diseño ligero.

## SOLAR CHARGE CONTROLLER / Omega PWM Series

### Main features

- 12 VDC or 24 VDC available.
- Multi-stage charging method.
- Light weight design.

## CONTRÔLEUR DE CHARGE SOLAIRE / Série Omega PWM

### Caractéristiques principales

- Disponible en 12 VDC ou 24 VDC.
- Méthode de chargement pour plusieurs étapes.
- Avec un design léger.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Omega PWM 120 W	Omega PWM 240 W	Omega PWM 360 W	Omega PWM 600 W	Omega PWM 720 W	Omega PWM 1200 W
<b>INPUT</b>						
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	25 VDC	50 VDC	75 VDC			
Maximum PV Array Power	120 W	240 W	360 W	600 W	720 W	1200 W
Maximum Current	10 A		30 A	50 A	30 A	50 A
<b>OUTPUT</b>						
Nominal Battery Voltage	12 VDC	24 VDC	12 VDC		24 VDC	
Connected Battery Type	Sealed lead-acid battery					
Maximum Charging Current	10 A		30 A	50 A	30 A	50 A
Ripple Voltage	<±1 V					
Charging Method	Two stages: bulk and floating 1/floating 2		Three stages: bulk, abs cv, floating			
<b>INDICATORS</b>						
LED Display	Green LED indicating charging status					
<b>PHYSICAL</b>						
Dimension, D x W x H (mm)	92.6 x 60.7 x 30.8		107.6 x 75 x 30.8	131 x 85 x 40.5	107.6 x 75 x 30.8	131 x 85 x 40.5
Net Weight (g)	210		340	490	340	490
Connector	PV/Battery terminal block		PV/Battery/Load terminal block			
IP Protection	IP31					
<b>ENVIRONMENT</b>						
Operating Temperature	-20°C to 55°C					
Storage Temperature	-40°C to 75°C					
Altitude	0 ~ 3000 m					

## 7

## INYECCIÓN A RED / 4G Mini / Serie Beta 1P Mini 3000-4G

### Características principales

- Tecnología de conmutación de alta frecuencia - más pequeño, más inteligente.
- DRM integrado, cumple totalmente con AS4777.2: 2015.
- Compacto y ligero.
- Rango de tensión de entrada de 80-500 V - inicialización ultra baja.
- Más del 97.5% de eficiencia máxima.
- Algoritmo preciso de MPPT.
- Administrador de energía de exportación integrado (EPM).
- Interfaz RS-485, Wi-Fi/LAN/GPRS (opcional).
- Monitoreo Wi-Fi disponible - aplicaciones Iphone y Android disponibles.

## GRID INJECTION / 4G Mini / Beta 1P Mini 3000-4G Series

### Main features

- Super high frequency switching technology.
- Integrated DRM, fully compliant with AS4777.2:2015.
- Compact and lightweight.
- 80-500 V input voltage range - ultra-low initialization.
- Over 97.5% Maximum efficiency.
- Precise MPPT algorithm.
- Intergrated Export Power Manager (EPM).
- RS-485 Interface, Wi-Fi/LAN/GPRS (optional).
- Wi-Fi monitoring available - Iphone and Android apps available.



## INJECTION DE RÉSEAU / 4G Mini / Série Beta 1P Mini 3000-4G

### Caractéristiques principales

- Technologie de commutation à haute fréquence.
- DRM intégré, entièrement conforme à AS4777.2:2015.
- Compact et léger.
- 80 - 500 V Plage de tension d'entrée - démarrage ultra faible.
- Plus de 97,5% Max. Efficacité.
- Algorithme MPPT précis.
- Gestionnaire d'alimentation d'exportation intégré (EPM).
- RS-485, interface Wi-Fi/LAN/GPRS (en option).
- Surveillance Wi-Fi disponible - app iphone et Android disponible.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 1P Mini 3000-4G
<b>INPUT DC</b>	
Maximum DC Input Power	3.5 kW
DC Input Voltage	600 V
Nominal DC Voltage	330 V
Output Voltage	90 V
MPPT Voltage Range	80 -500 V
Maximum Input Current	11 A
Max. Short Circuit Current for each MPPT	17.2 A
MPPT Number/Input Strings Number	1/A: 1
<b>OUTPUT AC</b>	
Nominal Output Power	3 kW
Maximum Apparent Output Power	3.3 kVA
Nominal Grid Voltage	220/230 V
Operation Phases	Single
Nominal Grid Output Current	13.6/13 A
Output Current	15.7 A
Power Factor (nominal output power)	0.8 leading... 0.8 lagging
THDi (nominal output power)	<3%
<b>EFFICIENCY</b>	
Maximum Efficiency	97.5%
EU Efficiency	96.8%
MPPT Efficiency	>99.5%
<b>PROTECTION</b>	
DC Reverse - Polarity Protection	Yes
Isolation Resistance Monitoring	Yes
Residual Current Detection	Yes
Surge Protection (DC/AC)	Yes
Islanding Protection	Yes
Integrated DC Switch	Optional

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 1P Mini 3000-4G
<b>GENERAL DATA</b>	
Dimensions (mm)	310W*373H*160D
Weight (kg)	7.7
Topology	Transformerless
Self Consumption (night)	<1 W
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100%
IP Protection	IP65
Noise Emission (typical)	<20 dBA
Cooling Concept	Natural convention
Maximum Operation Altitude	4000 m
<b>STANDARDS</b>	
Grid Connection Standard	EN50549, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE4105-2018, G99
Safety/EMC Standard	IEC62109-1/-2, NBT32004-2018, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
<b>FEATURES</b>	
DC Connection	MC4
AC Connection	IP67 Rated plug
Display	LCD, 2 × 20 Z.
Communication Connections	4-pin RS-485 connector
Monitoring	Wi-Fi or GPRS
Warranty	5/10/15/20 years



[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)

## 7

## INYECCIÓN A RED / 4G Monofásicos / Serie Beta 1P (5-6)K-4G

### Características principales

- Inversor 4G monofásico.
- Tecnología de conmutación de alta frecuencia - más pequeño, más inteligente.
- Doble MPPT, fácil instalación.
- Administrador de energía de exportación integrado (EPM).
- Más del 98.1% de eficiencia máxima.
- Interfaz RS-485, Wi-Fi/LAN/GPRS (opcional).
- Monitoreo Wi-Fi disponible - aplicaciones Iphone y Android disponibles.

## GRID INJECTION / 4G Single Phase / Beta 1P (5-6)K-4G Series

### Main features

- 4G Single phase inverter.
- Super high frequency switching technology.
- Double MPPT, easy installation.
- Intergrated Export Power Manager (EPM).
- Over 98.1% Maximum efficiency.
- RS-485, Wi-Fi/LAN/GPRS interface (optional).
- Wi-Fi monitoring available - Android and Apple App store available.

## INJECTION DE RÉSEAU / 4G Monophasés / Série Beta 1P (5-6)K-4G

### Caractéristiques principales

- Onduleur 4G monophasé.
- Technologie de commutation à haute fréquence.
- Double MPPT, installation facile.
- Gestionnaire intégré de puissance d'exportation (EPM).
- Plus de 98,1% Efficacité maximale.
- Interface RS-485, Wi-Fi/LAN/GPRS (en option).
- Surveillance Wi-Fi disponible - Applications Iphone et Android disponibles.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 1P 5 K-4G	Beta 1P 6 K-4G
<b>INPUT DC</b>		
Maximum DC Input Power	5.8 kW	6.6 kW
DC Input Voltage	600 V	
Nominal DC Voltage	330 V	
Output Voltage	120 V	
MPPT Voltage Range	90 - 520 V	
Full Load MPPT Voltage Range	234 - 520 V	281 - 520 V
Maximum Input Current (A / B)	11 A/11 A	
Max. Short Circuit Current for each MPPT	17.2 A+17.2 A	
MPPT Number/Input Strings Number	2/A: 1; B: 1	
<b>OUTPUT AC</b>		
Nominal Output Power	5 kW	6 kW
Maximum Apparent Output Power	5 kVA	6 kVA
Nominal Grid Voltage	220/230 V	
Operation Phases	Single	
Nominal Grid Output Current	22.7/21.7 A	27.3 A
Output Current	25 A	27.3 A
Power Factor (nominal output power)	0.8 leading... 0.8 lagging	
THDi (nominal output power)	<3%	
<b>EFFICIENCY</b>		
Maximum Efficiency	98.1%	
EU Efficiency	97.3%	
MPPT Efficiency	>99.5%	
<b>PROTECTION</b>		
DC Reverse - Polarity Protection	Yes	
Isolation Resistance Monitoring	Yes	
Residual Current Detection	Yes	
Surge Protection (DC/AC)	Yes	
Islanding Protection	Yes	
Integrated DC Switch	Optional	

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 1P 5 K-4G	Beta 1P 6 K-4G
<b>GENERAL DATA</b>		
Dimensions (mm)	310W*543H*160D	
Weight (kg)	11.5	
Topology	Transformerless	
Self Consumption (night)	<1 W	
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ 60°C	
Relative Humidity	0 ~ 100%	
IP Protection	IP65	
Noise Emission (typical)	<20 dBA	
Cooling Concept	Natural convention	
Maximum Operation Altitude	4000 m	
Projected Useful Life	>20 years	
<b>STANDARDS</b>		
Grid Connection Standard	EN50549, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE4105-2018, G99	
Safety/EMC Standard	IEC62109-1/-2, NBT32004-2018, EN61000-6-2, EN61000-6-3	
<b>FEATURES</b>		
DC Connection	MC4	
AC Connection	IP67 Rated plug	
Display	LCD, 2 × 20 Z.	
Communication Connections	4-pin RS-485 connector	
Monitoring	Wi-Fi or GPRS	
Warranty	5/10/15/20 Years	



[info@nucwatt.es](mailto:info@nucwatt.es)

[www.nucwatt.es](http://www.nucwatt.es)

## 7

## INYECCIÓN A RED / 4G Trifásicos / Serie Beta 3P (10-15)K-4G

### Características principales

- Inversor 4G trifásico.
- Rango de tensión de entrada de 160 V - 500 V.
- Doble MPPT, fácil instalación.
- THDi <1.5%, baja distorsión armónica.
- Más del 98.0% de eficiencia máxima.
- Interfaz RS-485, Wi-Fi/LAN/GPRS (opcional).
- Numerosas funciones de protección.
- Monitoreo Wi-Fi disponible - aplicaciones Iphone y Android disponibles.
- 5 años de garantía estándar, extensión para 20 años opcional.

## GRID INJECTION / 4G Three Phase / Beta 3P (10-15)K-4G Series

### Main features

- 4G Three phase inverter.
- Input voltage range of 160 V - 500 V.
- Double MPPT, easy installation.
- THDi <1.5%, low harmonic distortion.
- Over 98.0% Maximum efficiency.
- RS-485 Interface, Wi-Fi/LAN/GPRS (optional).
- Multiple protections levels.
- Wi-Fi monitoring available - Iphone and Android apps available.
- 5 years standard warranty, optional 20-year extension.

## INJECTION DE RÉSEAU / 4G Triphasés / Série Beta 3P (10-15)K-4G

### Caractéristiques principales

- Onduleur 4G triphasé.
- Gamme de tension 160 V - 850 V.
- Double MPPT, installation facile.
- THDi <1.5%, faible distorsion harmoniquen.
- Plus de 98,1% Efficacité maximale.
- Interface RS-485, Wi-Fi/LAN/GPRS (en option).
- Plusieurs niveaux de protection.
- Surveillance Wi-Fi disponible - Applications Iphone et Android disponibles.
- Garantie standard de 5 ans, extension de 20 ans en option.





## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 3P 10 K-4G	Beta 3P 15 K-4G
<b>INPUT DC</b>		
Maximum DC Input Power	12 kW	18 kW
DC Input Voltage	1000 V	
Nominal DC Voltage	600 V	
Output Voltage	180 V	
MPPT Voltage Range	160 - 850 V	
Maximum Input Current (A/B)	11 A + 11 A	22 A + 22 A
Max. Short Circuit Current for each MPPT	17.2 A + 17.2 A	34.3 A + 34.3 A
MPPT Number/Input Strings Number	2/A: 1; B: 1	2/A: 2; B: 2
<b>OUTPUT AC</b>		
Nominal Output Power	10 kW	15 kW
Maximum Apparent Output Power	11 kVA	16.5 kVA
Nominal Grid Voltage	400 V	
Operation Phases	Three	
Nominal Grid Output Current	14.4 A	21.7 A
Output Current	15.9 A	23.8 A
Power Factor (nominal output power)	0.8 leading... 0.8 lagging	
THDi (nominal output power)	<1.5%	
<b>EFFICIENCY</b>		
Maximum Efficiency	98.7%	
EU Efficiency	97.1%	
MPPT Efficiency	>99.5%	
<b>PROTECTION</b>		
DC Reverse - Polarity Protection	Yes	
Isolation Resistance Monitoring	Yes	
Residual Current Detection	Yes	
Surge Protection (DC/AC)	Yes	
Islanding Protection	Yes	
Integrated DC Switch	Optional	

## 7

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 3P 10 K-4G	Beta 3P 15 K-4G
<b>GENERAL DATA</b>		
Dimensions (mm)	310W*563H*219D	
Weight (kg)	18	18.9
Topology	Transformerless	
Self Consumption (night)	<1 W	
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ 60°C	
Relative Humidity	0 ~ 100%	
IP Protection	IP65	
Noise Emission (typical)	<3 dBA	<60 dBA
Cooling Concept	Natural convection	Intelligent redundant fan-cooling
Maximum Operation Altitude	4000 m	
<b>STANDARDS</b>		
Grid Connection Standard	EN50549, AS4777, VDE0126-1-1, IEC61727, G98, G99	
Safety/EMC Standard	IEC62109-1/-2, AS3100, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4	
<b>FEATURES</b>		
DC Connection	MC4	
AC Connection	Terminal connectors	
Display	LCD, 2 × 20 Z.	
Communication Connections	4-pin RS-485 connector	
Monitoring	Wi-Fi or GPRS	
Warranty	5/10/15/20 years	



noah@norvalt.es

www.norvalt.es

## 7

## INYECCIÓN A RED / 5G Trifásicos / Serie Beta 30K-5G

### Características principales

- Más del 98.8% de eficiencia máxima.
- Rango de voltaje ultra amplio, voltaje de arranque ultra bajo.
- Diseño de 3/4 MPPT con algoritmo preciso.
- THDi <3% baja distorsión armónica.
- Antirresonancia, compatible con más de 6 MW en paralelo en un transformador.
- Solución perfecta de monitoreo de sitios comerciales.
- 130% de sobrecarga de CC, 13 A de entrada para cadena fotovoltaica.
- Monitoreo inteligente de cadenas, diagnóstico de curva inteligente I-V.
- Diseño sin fusibles para evitar riesgos de incendio.
- Descargador de sobretensiones tipo II para CC y CA.
- Convección natural, diseño sin ventilador, vida útil más larga.
- Tecnología de supresión de fuga de corriente.
- Modo de trabajo voltio-vatio integrado.
- Alarma de retroceso de entrada CC.
- Administrador de energía de exportación integrado (EPM).

## GRID INJECTION / 5G Three Phase / Beta 30K-5G Series

### Main features

- Over 98.8% Maximum efficiency.
- Wide voltage range and low startup voltage.
- 3 MPPT design with precise MPPT algorithm.
- THDi <3%, low harmonic distortion against grid.
- Anti-resonance, single transformer can connect 6 MW+ in parallel.
- Perfect commercial site monitoring solution.
- 130% DC overload ratio, 13 A input for each PV string.
- Strings intelligent monitoring, Smart I-V Curve Dignosis supported.
- Fuse free design to avoid fire hazard.
- Type II surge arrester for both DC and AC.
- Natural convection, Fan-less design, longer lifespan.
- Leakage current repression technology.
- Volt-watt work mode integrated.
- DC input reverse alarm.
- Intergrated Export Power Manager (EPM).



## INJECTION DE RÉSEAU / 5G Triphasés / Série Beta 30K-5G

### Caractéristiques principales

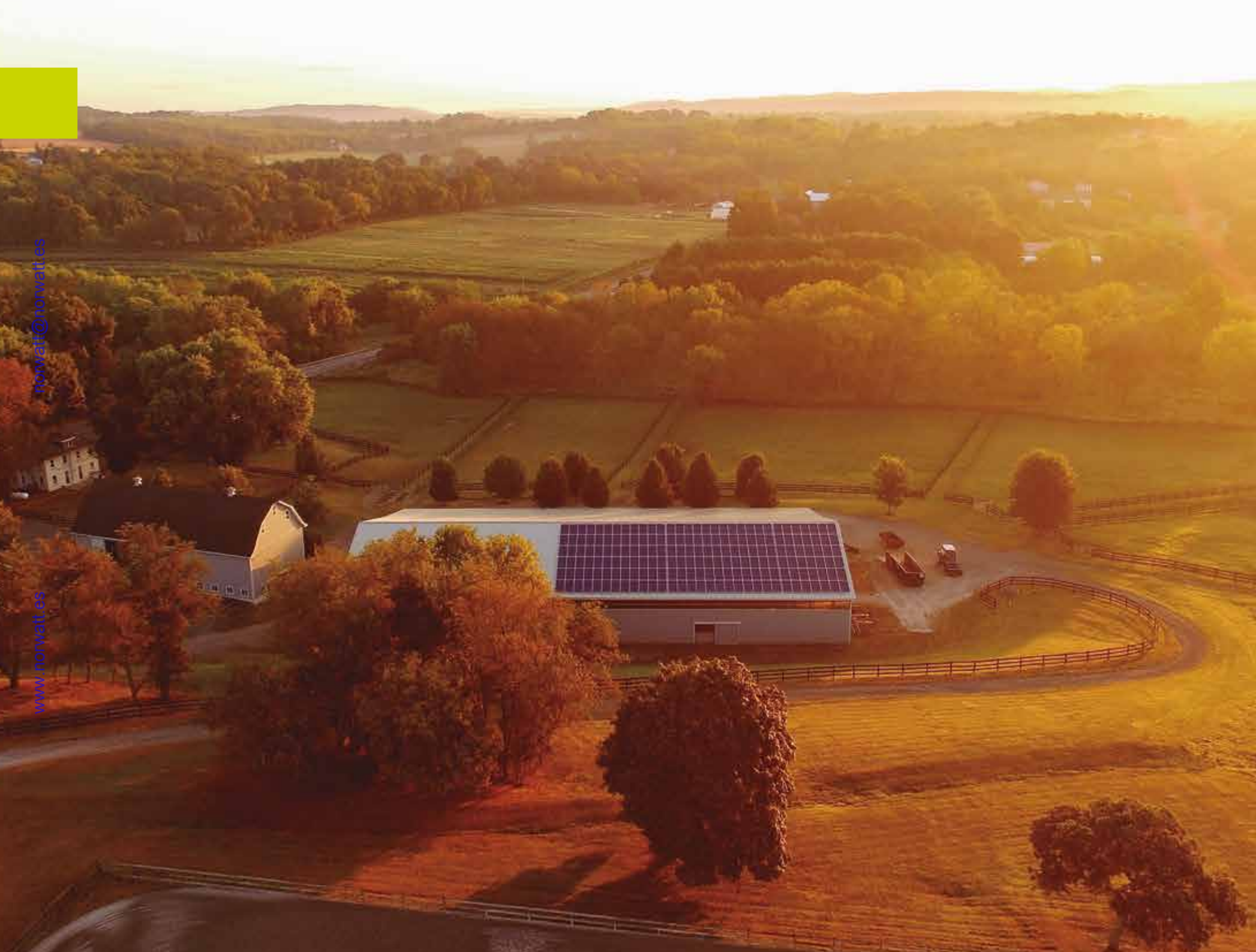
- Plus de 98,8% Max. efficacité.
- Gamme de haute tension et basse tension de démarrage.
- 3 conception MPPT avec algorithme MPPT précis.
- THDi 3%, faible distorsion harmonique contre grille.
- Anti-résonance, transformateur unique peut connecter 6 MW 'en parallèle.
- Solution parfaite de surveillance de site commercial.
- 130% DC ratio de surcharge, 13 A entrée pour chaque chaîne PV.
- Chaînes de surveillance intelligente, Smart I-V Curve Dignosis pris en charge.
- Fusible conception libre pour éviter les risques d'incendie.
- Arrêt de pointe de type II pour DC et AC.
- Convection naturelle, design sans ventilateur, durée de vie plus longue.
- Technologie de répression actuelle des fuites.
- Mode de travail Volt-watt intégré.
- Alarme inverse d'entrée DC.
- Gestionnaire intergrated de puissance d'exportation (EPM).

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 30 K-5G
<b>INPUT DC</b>	
Maximum Input Power	39 kW
Maximum Input Voltage	1100 V
Rated Voltage	600 V
Start-Up Voltage	180 V
MPPT Voltage Range	200 - 1000 V
Maximum Input Current	26 A + 26 A + 26 A
Maximum Short-Circuit Current	40 A + 40 A + 40 A
MPPT Number/Maximum Input Strings Number	3/A: 2; B: 2; C: 2
<b>OUTPUT AC</b>	
Rated Output Power	30 kW
Maximum Apparent Output Power	33 kVA
Maximum Output Power	33 kW
Rated Grid Voltage	3/ N/PE, 220/380 V, 230/400 V
Rated Grid Frequency	50/60 Hz
Rated Grid Output Current	45.6/43.3 A
Maximum Output Current	50.2 A
Power Factor	>0.99 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
THDi	<3%
<b>EFFICIENCY</b>	
Maximum Efficiency	98.8%
EU Efficiency	98.3%
<b>PROTECTION</b>	
DC Reverse-Polarity Protection	Yes
Short Circuit Protection	Yes
Output Over Current Protection	Yes
Surge Protection	DC Type II/AC Type II
Grid Monitoring	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
Temperature Protection	Yes
Strings Monitoring	Yes
I/V Curve Scanning	Yes
Anti-PID Function	Optional
Integrated DC Switch	Optional

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 30 K-5G
<b>GENERAL DATA</b>	
Dimensions (W*H*D*) (mm)	647*629*252*
Weight (kg)	45
Topology	Transformerless
Self Consumption	<1 W (Night)
Operating Ambient Temperature Range	25 ~ 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100%
Ingress Protection	IP65
Cooling Concept	Natural convection
Maximum Operation Altitude	4000 m
<b>STANDARDS</b>	
Grid Connection Standard	EN50549, G99, AS4777.2-2015, VDE0126-1-1, IEC62727, VDE4105-2018, NB/T 32004
Safety/EMC Standard	IEC62109-1/-2, EN61000-6-2, EN61000-6-3
<b>FEATURES</b>	
DC Connection	MC4 connector
AC Connection	Terminal OT
Display	LCD, 2 × 20 Z
Communication	RS-485; Wi-Fi/GPRS (optional)



Forrest@norvatt.es

www.norvatt.es

## 7

## INYECCIÓN A RED / 5G Trifásicos / Serie Beta 100K-5G

### Efficiente

- 10 MPPT, 98.7% de eficiencia máxima.
- > Relación CC/CA del 150%.
- Alta densidad de seguimiento de potencia 90 MPPT/MW.
- Compatible con módulos bifaciales.

### Inteligente

- Función nocturna SVG.
- Monitorización inteligente de *strings*. Exploración inteligente de curvas I-V.
- Actualización a distancia del firmware con un funcionamiento sencillo.

### Seguro

- Protección AFCI, reduce activamente el riesgo de incendio.
- Recuperación PID incorporada para un mejor rendimiento del módulo (opcional).
- Tipo I SPD para CA (opcional).
- Tecnología de reducción de la carga de sobretensión y supresión de la corriente de fuga, baja tasa de fallos.
- Componentes de marca reconocidos mundialmente para una mayor vida útil.

### Económico

- Comunicación de línea de potencia (PLC) (opcional).
- Admite conexión tipo «Y» en el lado de CC.
- Posibilidad de acceder con cable de aluminio para reducir el gasto.

## GRID INJECTION / 5G Three Phase / Beta 100K-5G Series

### Efficient

- 10 MPPTs, max. efficiency 98.7%.
- >150% DC/AC ratio.
- High power tracking density 90 MPPT/MW.
- Compatible with bifacial modules.

### Smart

- Night SVG function.
- Intelligent string monitoring. Smart I-V curve scan.
- Remote firmware upgrade with simple operation.

### Safe

- AFCI protection, proactively reduces fire risk.
- Built-in PID recovery for better module performance (optional).
- Type I SPD for AC (optional).
- Overvoltage load reduction and leakage current suppression technology, low failure rate.
- Globally recognised branded componentry for longer life.

### Economic

- Power line communication (PLC) (optional).
- Support "Y" type connection in DC side.
- Supports aluminium wire access to reduce cost.



## INJECTION DE RÉSEAU / 5G Triphasés / Série Beta 100K-5G

### Efficient

- 10 MPPT, efficacité maximale de 98,7%.
- >150% de rapport DC/AC.
- Haute densité de suivi de puissance 90 MPPT/MW.
- Compatible avec les modules bifaciaux.

### Smart

- Fonction SVG nocturne.
- Surveillance intelligente de la chaîne. Analyse intelligente de la courbe I-V.
- Mise à niveau du firmware à distance avec une opération simple.

### Sécurité

- Protection AFCI, réduit de manière proactive les risques de feu.
- Récupération PID intégrée pour de meilleures performances du module (en option).
- SPD de type I pour le CA (en option).
- Technologie de réduction de la charge de surtension et de suppression des courants de fuite, faible taux de défaillance.
- Composants de marque mondialement reconnue pour une durée de vie plus longue.

### Économique

- Communication par courant porteur en ligne (CPL) (en option).
- Prise en charge de la connexion de type "Y" du côté DC.
- Prise en charge de l'accès au fil d'aluminium pour réduire le coût.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 100 K-5G
<b>INPUT DC</b>	
Maximum Input Voltage	1100 V
Rated Voltage	600 V
Start-up Voltage	195 V
MPPT Voltage Range	180-1000 V
Maximum Input Current	10*26 A
Maximum Short Circuit Current	10*40 A
MPPT Number/Max. Input Strings Number	10/20
<b>OUTPUT AC</b>	
Rated Output Power	100 kW
Maximum Apparent Output Power	110 kVA
Maximum Output Power	110 kW
Rated Grid Voltage	3/N/PE, 220 V/380 V, 230 V/400 V
Rated Grid Frequency	50/60 Hz
Rated Grid Output Current	152.0 A/144.3 A
Maximum Output Current	167.1 A
Power Factor	> 0.99 (0.8 leading - 0.8 lagging)
THDi	< 3%
<b>EFFICIENCY</b>	
Maximum Efficiency	98.7%
EU Efficiency	98.3%
<b>PROTECTION</b>	
DC Reverse-Polarity Protection	Yes
Short Circuit Protection	Yes
Output Over Current Protection	Yes
Surge Protection	Type II/AC Type II (AC Type I optional)
Grid Monitoring	Yes
Anti-Islanding Protection	Yes
Strings Monitoring	Yes
I/V Curve Scanning	Yes
Integrated PID Recovery	Optional
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	Yes
Integrated DC Switch	Yes
Integrated AC Switch	Optional

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta 100K-5G
<b>GENERAL DATA</b>	
Dimensions (W*H*D)	1065*567*344.5 mm
Weight	84 kg
Topology	Transformerless
Self Consumption (Night)	<2 W
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ +60°C
Relative Humidity	0-100%
Ingress Protection	IP66
Cooling Concept	Intelligent redundant fan-cooling
Maximum Operation Altitude	4000 m
Grid Connection Standard	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727, DEWA
Safety/EMC Standard	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
<b>FEATURES</b>	
DC Connection	MC4 connector
AC Connection	OT terminal (max. 185 mm <sup>2</sup> )
Display	LCD
Communication	RS-485, Optional: Wi-Fi, GPRS, PLC

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)

[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)



## 7

## INYECCIÓN A RED / Almacenamiento de Energía / Serie Beta RHI 6K-48ES-5G

## GRID INJECTION / Energy Storage / Beta RHI 6K-48ES-5G Series

## INJECTION DE RÉSEAU / Stockage d'énergie / Série Beta RHI 6K-48ES-5G

Beta RHI 6K-48ES-5G

### Características principales

- Alimentación ininterrumpida, reacción de 20 ms.
- Compatible con baterías de plomo y de iones de litio.
- Compatible con cualquier sistema fotovoltaico conectado a la red existente, opción de actualización.
- Función de copia de seguridad fuera de la red.
- Función EPS.
- Función EMS inteligente.
- App de depuración inteligente que admite la configuración del inversor con un solo clic.
- CAN, RS-485 (opcional).
- Varios modos de trabajo para diferentes escenarios de aplicación.
- Refrigeración natural sin ventilador externo.

### Main features

- Uninterrupted power supply, 20 ms reaction.
- Compatible with both lead-acid battery and li-ion battery.
- Compatible with any existing grid-tied PV system, option to upgrade.
- Off-grid backup function.
- EPS function.
- Intelligent EMS function.
- Intelligent debugging App which support one-click inverter configuration.
- CAN, RS-485 (Optional).
- Various work mode for different application scenario.
- Natural cooling without external fan.

### Caractéristiques principales

- Alimentation ininterrompue, réaction de 20 ms.
- Compatible avec les batteries plomb-acide et les batteries li-ion.
- Compatible avec tout système PV relié au réseau existant, possibilité de mise à niveau.
- Fonction de sauvegarde hors réseau.
- Fonction EPS.
- Fonction EMS intelligente.
- App de débogage intelligent qui permet de configurer l'onduleur en un clic.
- CAN, RS-485 (en option).
- Divers modes de travail pour différents scénarios d'application.
- Refroidissement naturel sans ventilateur externe.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

# 7

Beta RHI 6K-48ES-5G

MODEL	Beta RHI 6K-48ES-5G
<b>INPUT DC (PV SIDE)</b>	
Recommended Maximum PV Power	8 kW
Maximum Input Voltage	600 V
Rated Voltage	330 V
Start-Up Voltage	120 V
MPPT Voltage Range	90 - 520 V
Maximum Input Current	11 A/11 A
Maximum Short Circuit Current	17.2 A/17.2 A
MPPT Number/Maximum Input Strings Number	2/2
<b>BATTERY</b>	
Battery Type	Li-ion/Lead-acid
Battery Voltage Range	42 - 58 V
Battery Capacity	50 - 2000 Ah
Maximum Charge/Discharge Power	5 kW
Maximum Charge/Discharge Current	100 A
Communication	CAN/RS-485
<b>OUTPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Rated Output Power	5 kW
Maximum Apparent Output Power	6 kVA
Back-up Switch Time	<20 ms
Rated Output Voltage	1/N/PE, 220 V/230 V
Rated Frequency	50/60 Hz
Rated Output Current	22.7/22 A
THDv (Linear Load)	2%
<b>INPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Input Voltage Range	184 - 264 V
Maximum Input Current	26.1 A
Frequency Range	45 - 55 Hz/55 - 65 Hz
<b>OUTPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Rated Output Power	6 kW
Maximum Apparent Output Power	6 kVA
Operation Phase	1/N/PE

## 7

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

norwatt@norwatt.es

www.norwatt.es

Beta RHI 6K-48ES-5G

MODEL	Beta RHI 6K-48ES-5G
<b>OUTPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Rated Grid Voltage	220/230 V
Rated Grid Frequency	50/60 Hz
Rated Grid Output Current	27.2 A/26.1 A
Maximum Output Current	26.1 A
Power Factor	>0.99 (0.8 leading - 0.8 lagging)
THDi	<2%
<b>EFFICIENCY</b>	
Maximum Efficiency	>97.5%
EU Efficiency	>96.8%
<b>PROTECTION</b>	
Ground Fault Monitoring	Yes
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
Protection Class/Over Voltage Category	I/II
<b>GENERAL DATA</b>	
Dimensions (W*H*D)	333*505*249 mm
Weight	17 kg
Topology	High frequency isolation (for battery)
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ 60°C
Ingress Protection	IP65
Cooling Concept	Natural convection
Maximum Operation Altitude	2000 m
Grid Connection Standard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126/JTE C 15/MFR:2019, RD 1699/RD 244/UNE 206006/UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA
Safety/EMC Standard	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3
<b>FEATURES</b>	
DC Connection	MC4 connector
AC Connection	Quick connection plug
Display	7.0"LCD color screen display
Communication	RS-485, Optional: Wi-Fi, GPRS



[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)

## 7

## INYECCIÓN A RED / Almacenamiento de Energía / Serie Beta RHI 3P 10K-HVES-5G

## GRID INJECTION / Energy Storage / Beta RHI 3P 10K-HVES-5G Series

## INJECTION DE RÉSEAU / Stockage d'énergie / Série Beta RHI 3P 10K-HVES-5G

Beta RHI 3P 10K-HVES-5G

### Características principales

- Eficiencia máxima del 98,4%.
- 2 MPPT y 4 entradas de CC; máxima corriente de entrada de CC de 26 A.
- 3 modos de funcionamiento (autoconsumo; tiempo de uso; respaldo fuera de la red) y gestión de energía programable.
- La fuente de alimentación se puede conmutar automáticamente y el tiempo de conmutación es de 40 ms.
- Garantiza una reserva de CA de hasta 10 kW de potencia continua y 16 kVA de potencia máxima.
- Capacidades de cambio de hora de uso y de reducción de picos a la red.
- Función opcional de interruptor de circuito de fallo de arco (AFCI) de la fuente de alimentación principal.
- Función EMS inteligente.
- Soporta el desequilibrio trifásico en el puerto de salida de reserva.
- Gestión de energía totalmente inteligente las 24 horas del día, comprensión en tiempo real del estado de la planta fotovoltaica.
- Función de control y actualización a distancia, haciendo que el mantenimiento de la planta de energía digital esté al alcance de su mano.

### Main features

- Max. efficiency 98.4%.
- 2 MPPT and 4 DC input; Max 26 A DC input current.
- 3 operating modes (self-consumption; time-of-use; off-grid back-up) and programmable energy management.
- Power supply can be switched automatically and switching time within 40 ms.
- Ensures AC backup for up to 10 kW of continuous power and 16 kVA of peak power.
- Time of use shifting and peak shaving capabilities to grid.
- Master power supply optional arc fault circuit interrupter (AFCI) function.
- Intelligent EMS function.
- Support three-phase imbalance on backup output port.
- 24-hour fully intelligent energy management, Real-time grasp of PV plant status.
- Remotely control & upgrade function, making digital power plant maintenance at your fingertips.



### Caractéristiques principales

- Efficacité maximale de 98,4%.
- 2 MPPT et 4 entrées CC; courant d'entrée CC de 26 A maximum.
- 3 modes de fonctionnement (autoconsommation, temps d'utilisation, secours hors réseau) et gestion de l'énergie programmable.
- L'alimentation peut être commutée automatiquement et le temps de commutation est de 40 ms.
- Assure une sauvegarde CA jusqu'à 10 kW de puissance continue et 16 kVA de puissance de pointe.
- Déplacement de l'heure d'utilisation et capacités d'écrêtement des pointes vers le réseau.
- Fonction optionnelle de disjoncteur de défaut d'arc (AFCI) pour l'alimentation principale.
- Fonction EMS intelligente.
- Prise en charge du déséquilibre triphasé sur le port de sortie de secours.
- Gestion intelligente de l'énergie 24 heures sur 24, connaissance en temps réel de l'état de la centrale photovoltaïque.
- Fonction de contrôle et de mise à niveau à distance, permettant une maintenance numérique de la centrale électrique du bout des doigts.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Beta RHI 3P 10K-HVES-5G
<b>INPUT DC (PV SIDE)</b>	
Recommended Maximum PV Power	16 kW
Maximum Input Voltage	1000 V
Rated Voltage	600 V
Start-Up Voltage	160 V
MPPT Voltage Range	200V-850 V
Maximum Input Current	26 A/26 A
Maximum Short Circuit Current	39 A/39 A
MPPT Number/Maximum Input Strings Number	2/4
<b>BATTERY</b>	
Battery Type	Li-ion
Battery Voltage Range	160 V-600 V
Maximum Charge/Discharge Power	10 kW
Maximum Charge/Discharge Current	25 A
Communication	CAN
<b>OUTPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Rated Output Power	10 kW
Maximum Apparent Output Power	10 kVA
Operation Phase	3/N/PE
Rated Grid Voltage	380 V/400 V
Rated Grid Frequency	50/60 Hz
Rated Grid Output Current	15.2 A/14.5 A
Maximum Output Current	16.7 A
Power Factor	>0.99 (0.8 leading - 0.8 lagging)
THDi	<2%
<b>OUTPUT AC (BACK-UP)</b>	
Rated Output Power	10 kW
Peak Apparent Output Power	16 kVA, 60 sec
Back-Up Switch Time	<40 ms
Rated Output Voltage	3/N/PE, 380V/400V
Rated Frequency	50/60 Hz
Rated Output Current	15.2 A/14.5 A
THDv (@linear load)	<2%

## 7

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

Beta RHI 3P 10K-HVES-5G

MODEL	Beta RHI 3P 10K-HVES-5G
<b>EFFICIENCY</b>	
Maximum Efficiency	98.4%
EU Efficiency	97.7%
MPPT Efficiency	99.9%
Battery Charge/Discharge Efficiency	97.5%
<b>PROTECTION</b>	
Anti-islanding Protection	Yes
Output Over Current Protection	Yes
Short Circuit Protection	Yes
DC Switch	Optional
DC Reverse-Polarity Protection	Yes
PV Over Voltage Protection	Yes
Battery Reverse Protection	Yes
<b>GENERAL DATA</b>	
Dimensions (W*H*D)	535*455*185 mm
Weight	25.1 kg
Topology	Transformerless
Standby Consumption	<15 W
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ +60°C
Relative Humidity	0-100%
Ingress Protection	IP65
Cooling Concept	Natural convection
Maximum Operation Altitude	4000 m
Grid Connection Standard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244/UNE 206006/UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA
Safety/EMC Standard	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3
<b>FEATURES</b>	
DC Connection	MC4 connector
AC Connection	Quick connection plug
Display	LCD
Communication	RS-485, Optional: Wi-Fi, GPRS



monwatt@monwatt.es

www.monwatt.es

## 7

## INYECCIÓN A RED / Almacenamiento de Energía / Serie Beta RAI 3K-48ES-5G

Nos permite acoplar una batería de litio a cualquier instalación de autoconsumo donde ya tenemos un inversor de red, de esta forma podemos almacenar el excedente de energía renovable para, posteriormente, cuando sea necesario suministrar esa energía a las cargas desde la batería. Por ejemplo, cuando la energía renovable no sea suficiente, de este modo aumentaremos la tasa de autoconsumo del 20% al 70%. Dispone de una salida de energía de emergencia incorporada (EPS) para alimentar la vivienda tras un corte de luz, con un tiempo de transferencia menor a 3 ms y potencia máxima de salida de 3000 W.

### Características principales

- Es un inversor-cargador bidireccional (Retrofit), su función principal es poder acoplar una batería de litio de 48 V a cualquier instalación de autoconsumo.
- Compatible con cualquier sistema fotovoltaico conectado a la red existente, opción para actualizar el sistema de conectado a la red actual a un nuevo sistema híbrido de almacenamiento de energía.
- Puede controlar el flujo bidireccional de energía eléctrica gracias a la pinza y medidor incluidos, trabajar en automático, manual o incluso programar un horario para cargar la batería desde la red en periodos nocturnos de menor coste eléctrico.
- En modo automático almacenará el excedente de energía renovable en la batería para posteriormente descargar la batería y suministrar energía a las cargas cuando la energía fotovoltaica no sea suficiente.
- Conveniente monitoreo en tiempo real realizado a través de comunicación inalámbrica.
- Disponible para integrar todo el sistema de energía renovable incluyendo energía solar, eólica, celda de combustible, etc.
- BMS avanzado para mejorar el uso de la batería y garantizar una mayor vida útil de la batería.
- Enfriamiento natural sin ventilador externo.
- IP65, aplicable a diferentes entornos de instalación.

## GRID INJECTION / Energy Storage / Beta RAI 3K-48ES-5G Series

It allows us to attach a lithium battery to any self-consumption installation where we already have a grid inverter, in this way we can store surplus renewable energy for, later, when it is necessary to supply that energy to the loads from the battery. For example, when the renewable energy is not sufficient, this will increase the self-consumption rate from 20% to 70%. It has a built-in emergency power output (EPS) to power the home after a power cut, with a transfer time of less than 3 ms and a maximum output power of 3000 W.

### Main features

- It is a bidirectional inverter-charger (Retrofit), its main function is to be able to couple a 48 V lithium battery to any self-consumption installation.
- Compatible with any existing grid-connected photovoltaic system, option to upgrade the current grid-connected system to a new hybrid energy storage system.
- You can control the bi-directional flow of electrical energy thanks to the included clamp and meter, work in automatic, manual or even program a schedule to charge the battery from the grid at night periods of lower electricity cost.
- In automatic mode it will store surplus renewable energy in the battery and then discharge the battery to supply power to the loads when the PV power is not sufficient.
- Convenient real-time monitoring via wireless communication.
- Available to integrate the entire renewable energy system including solar, wind, fuel cell, etc.
- Advanced BMS to improve battery usage and ensure longer battery life.
- Natural cooling without external fan.
- IP65, applicable to different installation environments.



## INJECTION DE RÉSEAU / Stockage d'énergie / Série Beta RAI 3K-48ES-5G

Il nous permet d'attacher une batterie au lithium à n'importe quelle installation d'autoconsommation où nous avons déjà un onduleur de réseau, de cette façon nous pouvons stocker l'énergie renouvelable excédentaire pour, plus tard, quand il est nécessaire de fournir cette énergie aux charges à partir de la batterie. Par exemple, lorsque l'énergie renouvelable n'est pas suffisante, le taux d'autoconsommation passe ainsi de 20 à 70%. Il dispose d'une sortie d'alimentation de secours (EPS) intégrée pour alimenter la maison après une coupure de courant, avec un temps de transfert inférieur à 3 ms et une puissance de sortie maximale de 3000 W.

### Caractéristiques principales

- Il s'agit d'un onduleur-chargeur bidirectionnel (Retrofit), sa fonction principale est de pouvoir coupler une batterie lithium 48 V à toute installation d'autoconsommation.
- Compatible avec tout système photovoltaïque existant raccordé au réseau, possibilité de faire évoluer le système actuel raccordé au réseau vers un nouveau système hybride de stockage d'énergie.
- Vous pouvez contrôler le flux bidirectionnel de l'énergie électrique grâce à la pince et au compteur inclus, travailler en automatique, en manuel ou même programmer un horaire pour charger la batterie à partir du réseau pendant les périodes nocturnes de moindre coût de l'électricité.
- En mode automatique, il stocke l'énergie renouvelable excédentaire dans la batterie, puis décharge la batterie pour alimenter les charges lorsque la puissance PV n'est pas suffisante.
- Surveillance pratique en temps réel par communication sans fil.
- Disponible pour intégrer l'ensemble du système d'énergie renouvelable, y compris l'énergie solaire, éolienne, les piles à combustible, etc.
- BMS avancé pour améliorer l'utilisation de la batterie et garantir une plus grande autonomie.
- Refroidissement naturel sans ventilateur externe.
- IP65, applicable à différents environnements d'installation.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

# 7

Beta RAI 3K-48ES-5G

MODEL	Beta RAI 3K-48ES-5G
<b>OUTPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Rated Output Power	3 kW
Maximum Apparent Output Power	3.3 kVA
Operation Phase	1/N/PE
Rated Grid Voltage	220/230 V
Grid Voltage Range	184 - 264 V
Rated Grid Frequency	50/60 Hz
Rated Grid Output Current	13.6/13 A
Maximum Output Current	20 A
Power Factor	>0.99 (0.8 leading - 0.8 lagging)
THDi	<3%
<b>BATTERY</b>	
Battery Type	Li-ion/Lead-acid
Battery Voltage Range	40 - 60 V
Battery Capacity	50 - 2000 Ah
Maximum Charge/Discharge Power	3 kW
Maximum Charge/Discharge Current	60 A
Communication	CAN
<b>OUTPUT AC (BACK-UP)</b>	
Rated Output Power	3 kW (Requires battery voltage higher than 55 V)
Maximum Apparent Output Power	4.5 kVA
Back-up Switch Time	<20 ms
Rated Output Voltage	1/N/PE, 220 V/230 V
Rated Frequency	50/60 Hz
Rated Output Current	13.6/13 A
THDv (linear load)	<3%
<b>INPUT AC (GRID SIDE)</b>	
Input Voltage Range	184 - 264 V
Maximum Input Current	32 A
Frequency Range	45 - 55 Hz/55 - 65 Hz

## 7

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

Beta RAI 3K-48ES-5G

MODEL	Beta RAI 3K-48ES-5G
<b>PROTECTION</b>	
Battery Reverse Protection	Yes
Battery Over and Under Voltage Protection	Yes
Short Circuit Protection	Yes
Output Over Current Protection	Yes
Temperature Protection	Yes
<b>GENERAL DATA</b>	
Dimensions (W*H*D)	405*510*150 mm
Weight	12.1 kg
Topology	High frequency isolation
Operating Ambient Temperature Range	-25 ~ 60°C
Ingress Protection	IP65
Cooling Concept	Natural convection
Maximum Operation Altitude	2000 m
Grid Connection Standard	G98 or G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244/UNE 206006/UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, MEA, PEA
Safety/EMC Standard	IEC 62477, EN 61000-6-2/-3
<b>FEATURES</b>	
DC Connection	Screw terminal
AC Connection	Screw clamp terminal (max. 6 mm <sup>2</sup> )
Display	LCD
Communication	RS-485, CAN, Optional: Wi-Fi, GPRS



[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)



## 7

## INYECCIÓN A RED / Accesorios / Registrador de Datos

### Registrador de Datos - Wi-Fi

- Instalación rápida y fácil de operar.
- Monitoreo local y remoto.
- Comunicación Wi-Fi en apoyo del monitoreo remoto.
- Instalación de app móviles para Android e IOS.
- Fácil visualización de toda la información (Internet).

### Registrador de Datos - LAN

- Instalación rápida y fácil de operar.
- No es necesario definir, función "Plug and Play".
- La comunicación LAN es estable y confiable, monitoreo remoto.

### Registrador de Datos - GPRS

- Instalación rápida y fácil de operar.
- Conexión de inversores con función "Plug and Play".
- Fácil visualización de toda la información con un dispositivo móvil.
- Mantiene informado al usuario todo el tiempo, a través de su dispositivo móvil GPRS.

## GRID INJECTION / Accessories / Data Logging Stick

### Data Logging Stick - Wi-Fi

- Quick installation and easy operation enabling local and remote monitoring.
- Flexible outdoor rated Wi-Fi connection.
- Mobile app installation for Android and IOS.
- Easy visualisation of all information (Internet).

### Data Logging Stick - LAN

- Quick installation and easy operation.
- Plug and Play functionality.
- Stable and reliable LAN connection.

### Data Logging Stick - GPRS

- Quick installation and easy operation.
- Connecting inverters with "Plug and Play" function.
- Easy visualization of data and other information via mobile device.
- GPRS communication enabling mobile monitoring anytime anywhere.



## INJECTION DE RÉSEAU / Accessoires Stick d'Enregistrement de Données

### Stick d'Enregistrement de Données - Wi-Fi

- Installation rapide et facile à utiliser.
- Surveillance locale et à distance.
- La communication Wi-Fi à l'appui de la surveillance à distance.
- Installation d'une application mobile pour Android et IOS.
- Visualisation facile de toutes les informations (Internet).

### Stick d'Enregistrement de Données - LAN

- Installation rapide et facile à utiliser.
- Pas besoin de définir de fonction "Plug and Play".
- La communication LAN est stable et fiable, la surveillance à distance.

### Stick d'Enregistrement de Données - GPRS

- Installation rapide et facile à utiliser.
- Connexion onduleur avec fonction "Plug and Play".
- Visualisation facile de toutes les informations avec un appareil mobile.
- Tient l'utilisateur informé tout le temps, via son appareil mobile GPRS.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	MP-DLS-W (Wi-Fi)	MP-DLS-L (LAN)	MP-DLS-G (GPRS)
Maximum Number of Inverters	1		
Inverter Communication	4 pin		
Remote Communication	Wi-Fi (802.11 b/g/n)	Ethernet 10/100 Mbps	GPRS Class 12
Communication Rate	9600 bps (adjustable:1200 - 57600 bps)		
Frequency	2.412 GHz - 2.484 GHz	/	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
WiFi Communication Range	100 m in outdoor open area without obstruction	/	
LAN Communication Range	/	50 m (CAT - 5e Shielded Twisted Pair)	/
WiFi Transmitting Power	802.11 b: +20 dBm (Max) 802.11 g: +18 dBm (Max) 802.11n: +15 dBm (Max) Configurable by users	/	
WiFi Receiving Sensitivity	802.11 b: -89 dBm 802.11 g: -81 dBm 802.11 n: -71 dBm	/	
GPRS Mobile Station	/		Class C
Compatible with the GSM Phase 2 / 2 +	/		Class 4 (2 W@850/900 MHz) Class 1 (1 W@1800/1900 MHz)
External Antenna	I-PEX antenna	/	I-PEX antenna
Data Collection Intervals	5 minutes (adjustable: 1-20 minutes)		
Data Interface	RS-485		
Preferences Setting	Web Server		
Firmware Updates	Wireless	Ethernet	Wireless
Data Access	Wi-Fi point-to-point/Remote server	Remote server	
Data Storage	8 MBYTE FLASH		
<b>ELECTRICAL</b>			
Input Voltage	DC5V	DC 5V (+/-5%)	
Working Current	200 mA - 300 mA	110 mA - 200 mA	160 mA - 500 mA
Static Power Consumption	/	<2 W	
Maximum Instantaneous Power Consumption	/	<8 W	
<b>ENVIRONMENTAL</b>			
Operating Temperature	-10 ~ +85°C		
Operating Humidity	10% - 90% Relative humidity, no condensa		
Storage Temperature	-40 ~ +125°C		
Storage Humidity	<40%		
Protection Class	IP65		
<b>GENERAL DATA</b>			
Dimensions (L*W*H) (mm)	118*43*43	105*43*43	118*43*43
Weight (g)	56		
<b>OTHER</b>			
Certificates	FCC, CE		

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## Inversor con Cargador / Serie PIC

### Características principales

- Tensión de Entrada 12 V/24 V/48 V CC opcional.
- Tensión de Salida 115 V/230 V CA opcional.
- Potencia portátil para productos de CA, tomas de corriente de CA para conectar varias cargas.
- Alta capacidad de sobrecarga para productos que requieren más potencia para arrancar.
- La alta eficiencia convierte prácticamente toda la energía de la batería en CA.
- Soportes de montaje para una cómoda instalación.
- Montaje de conexión con pasadores de alta resistencia.
- Protección contra sobrecargas, protección inversa de entrada, protección contra cortocircuitos.

## Inverter with Charger / PIC Series

### Main features

- Input Voltage 12 V/24 V/48 V DC optional.
- Output Voltage 115 V/230 V AC optional.
- Portable power for AC products, AC outlets for connecting multiple loads.
- High surge capacity for products that require more power to start.
- High efficiency converts virtually all of the battery's power to AC.
- Mounting brackets for convenient installation.
- Heavy duty stud-connection mounting.
- Overload protection, input reverse protection, short circuit protection.

## Onduleur avec Chargeur / Série PIC

### Caractéristiques principales

- Tension d'entrée 12 V/24 V/48 V CC en option.
- Tension de sortie 115 V/230 V CA en option.
- Alimentation portable pour les produits CA, prises CA pour le branchement de plusieurs charges.
- Capacité de surtension élevée pour les produits qui nécessitent plus de puissance au démarrage.
- Le rendement élevé convertit pratiquement toute la puissance de la batterie en courant alternatif.
- Supports de montage pour une installation pratique.
- Fixation robuste par goujons.
- Protection contre les surcharges, protection contre l'inversion de l'entrée, protection contre les courts-circuits.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	PIC-300	PIC-500	PIC-800	PIC-1000	PIC-1500	PIC-2000	PIC-3000	PIC-5000	PIC-6000
Continuous Output Power	300 W	500 W	800 W	1000 W	1500 W	2000 W	3000 W	5000 W	6000 W
Output Peak Power	600 W	1000 W	1600 W	2000 W	3000 W	4000 W	6000 W	10000 W	12000 W
Input Voltage (DC)	12/24/48 V								
Output Voltage (AC)	100 ~ 120 V/220 ~ 240 V								
Output Frequency	50/60 Hz								
Output Waveform	Modified sine wave								
Efficiency	85 ~ 90%								
Low Battery - Voltage Alarm	10 V ± 0.5 V/21 ± 1 V/42 ± 2 V								
Low Battery - Voltage Shutdown	10 V ± 0.5 V/20 ± 1 V/40 ± 2 V								
Overload Protection	Yes								
Input Reverse Protection	Yes								
Short Circuit Protection	Yes								
Over Temperature Shutdown	<65°C								
Cooling Mode	By Fan								
Accessories	Alligator clips (included)				Alligator clips (excluded)				
Replaceable Fuse	40 A *1 pcs	30 A *2 pcs		30A *4 pcs	25 A *8	25 A *12	25 A *18	25 A *31	25 A *34 + 30 A *2
Charger Input Voltage	12/24/48 V								
Input Frequency	50/60 Hz								
Output Voltage	100 ~ 120 V/220 ~ 240 V								
Output Current	5 A		6 A	10 A		20 A		50 A	
Battery Type	For charging 12 V/24 V/48 V lead-acid battery only								
Light Switching Current	1 A		1.2 A	2 A		4 A		10 A	
Efficiency	80%								
Overload Protection	Yes								
Short Circuit Protection	Yes								
Reverse Polarity Protection	Yes								
Dimension (L*W*H) (mm)	185 *125 *70	195 *125 *70	220 *140 *75	250 *140 *75	310 *225 *80	390 *260 *93	410 *230 *160	605 *230 *160	
Net Weight (kg)	1	1.2	2	2.5	3.5	5.5	7.3	12.75	
QTY (PCS)	10		4		2		1		
Carton Measurement (CM)	35.5 *29 *45		53.5 *40.5 *27.6		51 *34.5 *22.5	51 *32.5 *34		50.3 *31.6 *25.8	71.5 *32.6 *25.8
Container	9120		1664		1360	978		692	440

Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## CARGADOR / Baterías / Inteligente 7 Etapas

### Características principales

- Salida Normal: 12.0 V 5.0 A/24.0 V 2.5 A.
- Para baterías de plomo-ácido, AGM, Gel y LiFePO<sub>4</sub>.

## CHARGER / Batteries / Smart 7 Stages

### Main features

- Normal Output: 12.0 V 5.0 A/24.0 V 2.5 A.
- For lead-acid battery, AGM, Gel and LiFePO<sub>4</sub>.



## CHARGEUR / Batteries / Intelligent 7 Étapes

### Caractéristiques principales

- Sortie normale: 12.0 V 5.0 A/24.0 V 2.5 A.
- Pour batterie au plomb, AGM, Gel et LiFePO<sub>4</sub>.

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	Smart 7 Stages
Normal Input Voltage	100 - 240 VAC
Input Voltage Range	90 - 264 VAC
Input Frequency	50/60 Hz
Normal Output	12.0 V 5.0 A/24.0 V 2.5 A
Rated Output Wattage	60.0 W (At full load and any line)
Efficiency	> 82%



[norwatt@norwatt.es](mailto:norwatt@norwatt.es)

[www.norwatt.es](http://www.norwatt.es)



## CARGADOR / VEHÍCULOS ELÉCTRICOS / Portátil

### Normativa Europea/Cargador VE CA

Enchufar y cargar, cargar es muy sencillo.

El cargador portátil para vehículos eléctricos Master Power está especialmente diseñado para que los propietarios de vehículos eléctricos puedan cargar su coche en casa. Este cargador portátil para vehículos eléctricos es seguro, sencillo e inteligente. Al llegar a casa, sólo tiene que conectar la pistola, el cargador de vehículos eléctricos en casa se inicia automáticamente la carga, y se detiene automáticamente la carga cuando está lleno, lo que puede garantizar sus coches eléctricos comienzan todos los días con plena potencia.

Protección eléctrica: protección de sobrecorriente, protección de corriente residual, protección de tierra, protección de sobretensión, protección de sobrefrecuencia, protección de temperatura.

## CHARGER / ELECTRIC VEHICLES / Portable

### European Standard/AC EV Charger

Plug and charge, charging is so simple.

Master Power portable EV charger is specially designed for electric car owners to charge their car at home. This portable electric vehicle charger is safe, simple and smart. When you get home, you only need to connect the gun, the home electric vehicle charger automatically starts charging, and it automatically stops charging when it is full, which can guarantee your Electric cars start every day with full power.

Electrical protection: over current protection, residual current protection, ground protection, surge protection, over/under voltage protection, over/under frequency protection, over/under temperature protection.

## CHARGEUR / VÉHICULES ÉLECTRIQUES / Portable

### Norme Européenne/Chargeur EV AC

Branchez et chargez, la recharge est si simple.

Le chargeur EV portable Master Power est spécialement conçu pour les propriétaires de voitures électriques afin de recharger leur voiture à la maison. Ce chargeur portable pour véhicules électriques est sûr, simple et intelligent. Lorsque vous arrivez à la maison, vous n'avez qu'à brancher le pistolet, le chargeur de véhicule électrique à domicile commence automatiquement à charger, et il s'arrête automatiquement de charger quand il est plein, ce qui peut garantir que vos voitures électriques commencent chaque jour avec une pleine puissance.

Protection électrique: protection contre les surintensités, protection contre les courants résiduels, protection de la terre, protection contre les surtensions, protection contre les sur/sous tensions, protection contre les sur/sous fréquences, protection contre les sur/sous températures.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	MF - EV 3.6 kW - POR	MF - EV 7.2 kW - POR
<b>INPUT</b>		
Number of Phase/Wire	Single Phase	
Rated Voltage	230 VAC	
Rated Current	8 A, 10 A, 13 A, 16 A Adjustable	8 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A Adjustable
Frequency	50/60 Hz	
<b>OUTPUT</b>		
Output Voltage	230 VAC	
Maximum Current	16 A	32 A
Rated Power	3.6 kW	7.2 kW
<b>USER INTERFACE</b>		
Power Cord Plug	Schuko	
Charge Connector	Type 2 Plug	
Cable Length	5 m	
Enclosure	Plastic PC940	
OLED Indicator	Yes	
Display	Adjustable current	
Start Mode	Plug & Play	
<b>SAFETY</b>		
Ingress Protection	IP54	
Impact Protection	IK10	
Certification	CE	
Certification Standard	IEC 61851-1: 2019, IEC 61000-6-1: 2019	
Warranty	2 years	
<b>ENVIRONMENT</b>		
Work Temperature	-20°C ~ 50°C	
Work Humidity	5% - 95%	
Work Altitude	<2000 m	
<b>PACKAGE</b>		
Product Dimension	210*88*50 mm (H*W*D)	
Package Dimension	350*320*60 mm (L*W*H)	
Net Weight	2.5 kg	
Gross Weight	3.0 kg	
External Package	Handbag/Carton	

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## 9

**CARGADOR / VEHÍCULOS ELECTRICOS /  
Enchufe-5m****Características**

La longitud de la línea se puede personalizar 5 m o 10 m, el color de la cabeza de la pistola es azul, naranja, gris, verde opcional.

**Innovación**

Tamaño pequeño y diseño estilizado, uso doméstico con control inteligente de aplicaciones.

**Control Inteligente**

Comunicación inalámbrica (Wi-Fi/Bluetooth), protocolo de comunicación OCPP1.6 con el backend, carga inteligente o carga programada por app.

**Opción Flexible**

Cable de carga tipo 1 o tipo 2, funcionamiento de la app por bluetooth o *plug and play*, instalación en la pared o en el suelo.

**Seguro y Protegido**

Protección de corriente residual de 6 mA CC, protección anti soldadura.

**Normativa Europea/Cargador VE CA**

Protección eléctrica: protección de sobrecorriente, protección de corriente residual, protección de tierra, protección de sobretensión, protección de sobrefrecuencia, protección de temperatura.

**CHARGER / ELECTRIC VEHICLES /  
Plug-5m****Features**

Line length can be customized 5 m or 10 m, the color of the gun head is blue, orange, gray, green optional.

**Innovativeness**

Small size and streamline design, home use with intelligent App control.

**Intelligent Control**

Wireless communication (Wi-Fi/Bluetooth), OCPP1.6 communication protocol with the backend, Smart charge or scheduled charge by app.

**Flexible Option**

Type 1 or Type 2 charging cable, bluetooth app operation or plug and play, Wallmounted or floor-stand installation.

**Secure and Safe**

6 mA DC residual current protection, Anti-welding protection.

**European Standard/AC EV Charger**

Electrical protection: over current protection, residual current protection, ground protection, surge protection, over/under voltage protection, over/under frequency protection, over/under temperature protection.

**CHARGEUR / VÉHICULES ÉLECTRIQUES /  
Plug-5m****Caractéristiques**

La longueur de la ligne peut être personnalisée 5 m ou 10 m, la couleur de la tête du pistolet est bleue, orange, grise, verte en option.

**Innovativité**

Petite taille et design épuré, utilisation à domicile avec un contrôle intelligent de l'application.

**Contrôle Intelligent**

Communication sans fil (Wi-Fi/Bluetooth), protocole de communication OCPP1.6 avec le backend, charge intelligente ou charge programmée par l'application.

**Option Flexible**

Câble de charge de type 1 ou de type 2, utilisation de l'application bluetooth ou plug and play, installation murale ou sur pied.

**Sécurité et Sûreté**

Protection contre le courant résiduel de 6 mA DC, protection anti-soudure.

**Norme Européenne/Chargeur EV AC**

Protection électrique: protection contre les surintensités, protection contre les courants résiduels, protection de la terre, protection contre les surtensions, protection contre les sur/sous tensions, protection contre les sur/sous fréquences, protection contre les sur/sous températures.



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	MF - EV 001 - PLUG	MF - EV 002 - PLUG
<b>INPUT</b>		
Number of Phase/Wire	Single Phase	3 Phase
Rated Voltage	230 VAC	
Rated Current	32 A	
Frequency	50/60 Hz	
<b>OUTPUT</b>		
Output Voltage	23 VAC	480 VAC
Maximum Current	32 A	
Rated Power	7.2 kW	22 kW
<b>USER INTERFACE</b>		
Power Cord Plug	Schuko	
Charge Connector	Type 2 Plug	
Cable Length	5 m	
Enclosure	No	
OLED Indicator	No	
Display	No	
Start Mode	Plug & Play	
<b>SAFETY</b>		
Ingress Protection	IP55	
Impact Protection	IK10	
Certification	CE	
Certification Standard	IEC 61851-1: 2017, IEC 62196-2: 2016	
Warranty	2 years	
<b>ENVIRONMENT</b>		
Work Temperature	-20°C ~ 50°C	
Work Humidity	5% - 95%	
Work Altitude	<2000 m	
<b>PACKAGE</b>		
Product Dimension	5 m	
Package Dimension	390*390*90 mm (L*W*H)	
Net Weight	2.56 kg	3.16 kg
Gross Weight	3.0 kg	3.5 kg
External Package	Carton	

Las características técnicas del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## CARGADOR / VEHÍCULOS ELÉCTRICOS / Wallbox

### Características e Innovación

Tamaño pequeño y diseño estilizado, uso doméstico con control inteligente de la app, comunicación inalámbrica (Bluetooth), carga inteligente o programada por app.

### Control Inteligente

Comunicación inalámbrica (Wi-Fi/Bluetooth), protocolo de comunicación OCPP1.6 con el *backend*, carga inteligente o carga programada por app.

### Opción Flexible

Cable de carga tipo 1 o tipo 2, funcionamiento de la app por bluetooth o *plug and play*, instalación en la pared o en el suelo.

### Seguro y Protegido

Protección de corriente residual de 6 mA CC, protección anti soldadura.

### Normativa Europea/Cargador VE CA

Protección eléctrica: protección de sobrecorriente, protección de corriente residual, protección de tierra, protección de sobretensión, protección de sobrefrecuencia, protección de temperatura.

### Tipos de Instalación

Pared o poste.

## CHARGER / ELECTRIC VEHICLES / Wallbox

### Features and Innovativeness

Small size and streamline design, home use with intelligent app control. Wireless communication (Bluetooth), smart charge or scheduled charge by app.

### Intelligent Control

Wireless communication (Wi-Fi/Bluetooth), OCPP1.6 communication protocol with the backend, Smart charge or scheduled charge by app.

### Flexible Option

Type 1 or Type 2 charging cable, bluetooth app operation or plug and play, Wallmounted or floor-stand installation.

### Secure and Safe

6 mA DC residual current protection, Anti-welding protection.

### European Standard/AC EV Charger

Electrical protection: over current protection, residual current protection, ground protection, surge protection, over/under voltage protection, over/under frequency protection, over/under temperature protection.

### Types of Installation

Wall or pole.

## CHARGEUR / VÉHICULES ÉLECTRIQUES / Wallbox

### Caractéristiques et Innovativité

Petite taille et design épuré, utilisation à domicile avec contrôle intelligent par application. Communication sans fil (Bluetooth), charge intelligente ou charge programmée par l'application.

### Contrôle Intelligent

Communication sans fil (Wi-Fi/Bluetooth), protocole de communication OCPP1.6 avec le backend, charge intelligente ou charge programmée par l'application.

### Option Flexible

Câble de charge de type 1 ou de type 2, utilisation de l'application bluetooth ou plug and play, installation murale ou sur pied.

### Sécurité et Sûreté

Protection contre le courant résiduel de 6 mA DC, protection anti-soudure.

### Norme Européenne/Chargeur EV AC

Protection électrique: protection contre les surintensités, protection contre les courants résiduels, protection de la terre, protection contre les surtensions, protection contre les sur/sous tensions, protection contre les sur/sous fréquences, protection contre les sur/sous températures.

### Types d'Installation

Mur ou pôle.

CARGADOR / VEHÍCULOS ELÉCTRICOS /  
Wallbox

CHARGER / ELECTRIC VEHICLES /  
Wallbox

CHARGEUR / VÉHICULES ÉLECTRIQUES /  
Wallbox

9

*Instalación sobre pared*  
*Wall mounting*  
*Installation au mur*



*Instalación sobre poste*  
*Pole mounting*  
*Installation sur pôle*



Cargador Wallbox / Wallbox Charger / Chargeur Wallbox

MODEL	MF - EV 7.2 kW - P1	MF - EV 7.2 kW - P2	MF - EV 7.2 kW - P3	MF - EV 7.2 kW - S1	MF - EV 7.2 kW - S2	MF - EV 7.2 kW - S3
<b>INPUT</b>						
Number of Phase/Wire	1 Phase + neutral + PE	3 Phase + neutral + PE		1 Phase + neutral + PE	3 Phase + neutral + PE	
Rated Voltage	230 VAC	380 VAC		230 VAC	380 VAC	
Rated Current	32 A	16 A	32 A		16 A	32 A
Frequency						
<b>OUTPUT</b>						
Output Voltage	230 VAC	380 VAC		230 VAC	380 VAC	
Maximum Current	32 A	16 A	32 A	32 A	16 A	32 A
Rated Power	7.2 kW	11 kW	22 kW	7.2 kW	11 kW	22 kW
<b>USER INTERFACE</b>						
Charge Connector	Type 2 Plug					
Cable Length	5 m					
Enclosure	Plastic PC940					
LED Indicator	Green/Yellow/Red for different status					
RFID Reader	Mifare ISO/IEC 14443 A					
Start Mode	LED/LCD/RFID/Bluetooth/Emergency stop button/APP					
Emergency Stop	Yes					
<b>COMMUNICATION</b>						
Wi-Fi	Optional					
Bluetooth	Yes					
OCPP1.6	No			Yes		

## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	MF - EV 7.2 kW - P1	MF - EV 7.2 kW - P2	MF - EV 7.2 kW - P3	MF - EV 7.2 kW - S1	MF - EV 7.2 kW - S2	MF - EV 7.2 kW - S3
<b>SAFETY</b>						
Energy Meter	No					
RCD	30 Ma RCD Type A and DC 6 Ma RCD function					
Ingress Protection	IP65					
Impact Protection	IK08					
Certification	CE					
Certification Standard	CE/IEC 61851-1, IEC 61851-22, SAE J1772					
Warranty	2 years					
<b>ENVIRONMENT</b>						
Installation	Wall-mount/Pole-mount					
Work Temperature	-20°C ~ 50°C					
Work Humidity	5% - 95%					
Work Altitude	<2000 m (6000 feet)					
<b>PACKAGE</b>						
Product Dimension	320*230*100 mm (H*W*D)					
Package Dimension	462*302*248 mm (L*W*H)					
Net Weight	5.10 kg					
Gross Weight	6.10 kg					
External Package	Carton					

## CARGADOR / VEHÍCULOS ELECTRICOS / Cargador CC Inteligente

Cargador CC Inteligente es un cargador de alta potencia con salida múltiple configurable y que es adecuado para CBD o áreas públicas. El producto consta de una parte de interacción hombre-máquina, módulo de potencia, sistema de control interno, módulo de comunicación y conjunto de cables de carga.



Vista Lateral / Side View / Vue Latérale

## CHARGER / ELECTRIC VEHICLES / Smart DC Charger

Smart DC Charger is a configurable-multiple-outlet high-power charger which is suitable for CBD or public areas. The product consists of human-machine interaction part, power module, internal control system, communication module and charging cable assembly.



Vista Frontal / Front View / Vue Avant

## CHARGEUR / VÉHICULES ÉLECTRIQUES / Chargeur CC Intelligent

Chargeur CC Intelligent est un chargeur de haute puissance avec une sortie multiple configurable et adapté à la CDB ou aux espaces publics. Le produit se compose d'une partie d'interaction homme-machine, d'un module de puissance, d'un système de contrôle interne, d'un module de communication et d'un assemblage de câbles de charge.



Apertura Frontal / Front Opening / Ouverture Avant

## CARGADOR / VEHÍCULOS ELECTRICOS / Cargador CC Inteligente

### Características principales

- Es modular y puede ser ampliado sin necesidad de cambiar el armario.
- Este cargador permite la carga simultánea de 2 vehículos repartiendo la potencia de carga.
- Se compone de un módulo de carga, interfaz de potencia, interfaz de carga, módulo de protección, módulo de control, módulo de medición, HMI, armario, etc.
- Función de gestión de carga, HMI puede mostrar el modo de carga, corriente de carga, voltaje de carga, tiempo de carga e información de la cuenta.
- El cargador puede ajustar dinámicamente el modo de carga de acuerdo con el voltaje de carga BMS y el carácter de corriente. La salida de carga se ajusta a petición de BMS, cuando la corriente de carga solicitada es mayor que el rango de salida actual en modo de carga de energía constante, la corriente de carga debe emitir de acuerdo con el valor de corriente máximo permitido del cargador.
- Función de distribución de energía inteligente, en caso de fallo de módulo individual, el módulo se puede separar sin afectar al funcionamiento normal del cargador.

## CHARGER / ELECTRIC VEHICLES / Smart DC Charger

### Main features

- It is modular and can be expanded without changing the cabinet.
- This charger allows simultaneous charging of 2 vehicles by distribution the charging power.
- Composed of charging module, power interface, charging interface, protection module, control module, measuring module, HMI, cabinet, etc.
- Charging management function, HMI can display charging mode, charging current, charging voltage, charging time and account information.
- The charger can dynamically adjust the charging mode according to BMS charging voltage and current character. The charging output is adjusted by the request of BMS, when the charging current requested is larger than the current output range in constant power charging mode, the charging current should output according to the maximum allowable current value of the charger.
- Intelligent power distribution function, in case of fault of individual module, the module can be separated without of affecting the normal operation of the charger.

## CHARGEUR / VÉHICULES ÉLECTRIQUES / Chargeur CC Intelligent

### Caractéristiques principales

- Il est modulaire et peut être étendu sans changer l'armoire.
- Ce chargeur permet la charge simultanée de 2 véhicules en répartissant la puissance de charge.
- Il se compose d'un module de charge, interface de puissance, interface de charge, module de protection, module de commande, module de mesure, HMI, armoire, etc.
- Fonction de gestion de la charge, HMI peut afficher le mode de charge, le courant de charge, la tension de charge, le temps de charge et les informations de compte.
- Le chargeur peut ajuster dynamiquement le mode de charge en fonction de la tension de Charge BMS et le caractère actuel. La sortie de charge est ajustée à la demande de BMS, le courant de charge demandé est supérieur à la plage de sortie actuelle en mode de charge de l'énergie constante, le courant de charge doit émettre en fonction de la valeur actuelle maximum autorisé du chargeur.
- Fonction de distribution d'énergie intelligente, en cas de défaillance du module individuel, le module peut être séparé sans affecter le fonctionnement normal du chargeur.

MODEL		60 kW	120 kW	150 kW
Dimensions - L x W x H (mm)		750 x 530 x 1685		
Weight (kg)		275	310	328
Input Voltage		3 - Phase 380 VAC $\pm$ 15% (3 Ph + N + G)		
Maximum Input Current		118 A	225A	278 A
Input Frequency		50 ~ 60 Hz		
Input THDi		$\leq$ 5%		
Input Power Factor		$>$ 0.99 at a nominal output power		
Output Current Range (Two output)		2 ~ 100 A	2 ~ 200 A	2 ~ 250 A
Output Voltage Range		DC 200 ~ 750 V (DC 600 ~ 750 V in Constant Power Mode)		
Power Module		30 kW x 2 pcs	30 kW x 4 pcs	30 kW x 5 pcs
Efficiency		$>$ 94%		
Module Output Current Unbalance		$<$ 5%		
Module Output Voltage Ripple		$<$ 0.5		
Module Output Voltage Precision		$<$ 0.5%		
Module Output Current Precision		$<$ 1%		
Enclosure Rating		IP54		
Operational Temperature Range		$-25^{\circ}\text{C}$ to $50^{\circ}\text{C}$		
Altitude		$<$ 2000 m		
Operational Humidity Range		0% to 95% no-condensing		
Noise		$<$ 65 dB		
Connector Communication Mode		In accordance with DIN 70121 and ISO 15118 standard		
Connector Interface and Standard		CCS2 (IEC 61851-23) and CHAdeMO 1.0		
Cable Assembly Length		5m		
Connector Output	Maximum Single Mode	CCS2 (60 kW) CHAdeMO (50 kW)	CCS2 (120 kW) CHAdeMO (50 kW)	CCS2 (150 kW) CHAdeMO (50 kW)
	Maximum Double Mode	CCS2 (30 kW) CHAdeMO (25 kW)	CCS2 (60 kW) CHAdeMO (50 kW)	CCS2 (90 kW) CHAdeMO (50 kW)



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	60 kW	120 kW	150 kW
Platform Communication	OCPP 1.6		
Network Connection	LAN; GPRS 3G/4G Option		
Authentication Method	RFID/QR-code/Remote command		
User Interface	7- inch HD screen		
Power Distribution	Single Plug Mode/Average Output Mode		
Safe Charging Mode	Smart charging mode to prevent the misoperation of human factor		
Interlock	The interlock between the charger and BMS		
Interface Safety Protection	Circuit discharge function, Insulation monitoring device (IMD), Battery reverse connection protection		
Emergency Stop	Disconnect the charger and EV to prevent emergency incidents		
Charger Safety Protection	Over/Under voltage, Overload, Output power limit function, Short Circuit, Anti-access, Earth Leakage, Lightning, Overheat protection		
Technical Standards	IEC 61851-1-2011, IEC 61851-23-2014, IEC 61851-24-2014, IEC 62196-3-2014, ISO15118-2-2014, DIN 70121-2014		

## Placa Solar / 455 W-460 W-550 W / Mono Perc 9BB Half-Cut

### Técnica de Medio Corte lleva a una mayor potencia de salida

Cuando las células se cortan por la mitad, la corriente también se reduce a la mitad, lo que permite una menor pérdida interna. El cableado en serie-paralelo mejora el rendimiento energético. La temperatura de trabajo del módulo y de la caja de conexiones es inferior a la de los tipos convencionales, lo que reduce eficazmente el riesgo de puntos calientes y reduce los daños generales del módulo.

### El modo de cableado en serie-paralelo permite reducir las pérdidas por sombreado

El cableado en serie-paralelo no solo reducirá las bajas de potencia de la sombra, sino que también mejorará el uso efectivo de los soportes y el espacio.

### Excelente rendimiento de la temperatura

La temperatura del módulo HC es 1,6°C inferior a la del módulo convencional en las mismas condiciones de trabajo, lo que supone una menor pérdida de potencia.

### Reducción de la pérdida de encapsulación debido a la reducción de la corriente

El módulo HC tiene una corriente menor y una pérdida CTM más baja, en torno al 0,2%, mientras que la pérdida CTM del módulo convencional es del 1%.

### Diseño de alto voltaje del sistema de 1500 V

#### Células

Células solares de marcas Tier 1.

## Solar Panel / 455 W-460 W-550 W / Mono Perc 9BB Half-Cut

### Half-Cut technique leads to increased power output

When the cells are cut into halves, the current are also halved, which enables less internal loss. Series-parallel wiring improves power performance. The working temperature of module and junction box are lower than that of conventional types, which effectively reduces the hot spot risk and reduces overall module damage.

### Series-parallel wiring mode results in reduced shading loss

Series-parallel wiring will not only reduce power lows from shade but also improves the effective use of supports and space.

### Excellent temperature performance

The temperature of HC module is 1.6°C lower than that of the conventional module under the same working condition, which results less power loss.

### Reduced encapsulation loss due to reduced current

HC module is of lower current and lower CTM loss at around 0.2%, while the CTM loss of conventional module is 1%.

### 1500 V high system voltage design

#### Cells

Tier 1 Brands Solar Cells.

## Panneau Solaire / 455 W-460 W-550 W / Mono Perc 9BB Half-Cut

### La technique du Half-Cut permet d'augmenter la puissance sortie

Lorsque les cellules sont coupées en deux, le courant est également divisé par deux, ce qui permet de réduire les pertes internes. Le câblage série-parallèle améliore les performances de puissance. La température de fonctionnement du module et de la boîte de jonction est inférieure à celle des types conventionnels, ce qui réduit efficacement le risque de point chaud et les dommages globaux du module.

### Le mode de câblage série-parallèle permet de réduire les pertes dues à l'ombrage

Le câblage série-parallèle permet non seulement de réduire la puissance de l'ombre mais améliore également l'utilisation efficace des supports et de l'espace.

### Excellente performance en matière de température

La température du module HC est inférieure de 1,6°C à celle du module conventionnel dans les mêmes conditions. que celle du module conventionnel dans les mêmes conditions de travail, ce qui entraîne une perte de puissance moindre.

### Réduction de la perte d'encapsulation en raison de la réduction courant

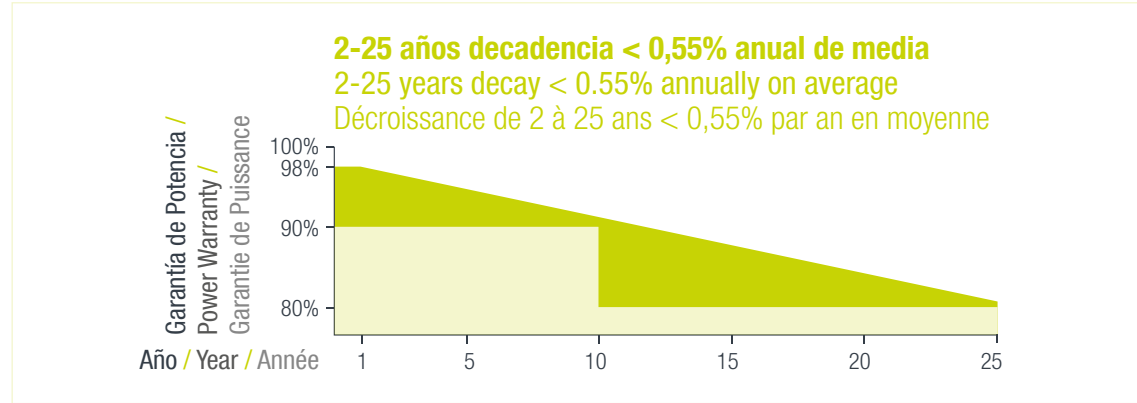
Le module HC a un courant inférieur et une perte CTM inférieure à environ 0,2%, tandis que la perte CTM du module conventionnel est de 1%.

### Conception à haute tension du système 1500 V

#### Cellules

Cellules solaires de marques Tier 1.

## Garantía de Rendimiento Lineal / Linear Performance Warranty / Garantie de Performance Linéaire



## Especificaciones / Specifications / Spécifications

MODEL	MP-MF8612M(HV)-455 W	MP-MF8613M(HV)-460 W	MP-MF8614M(HV)-550 W
<b>ELECTRICAL PARAMETERS @ STC</b>			
Maximum Power Output Pmax	455 W	460 W	550 W
Power Tolerance	0 ~ 3%		
Maximum Power Voltage Vmp	41.63 V	42.80 W	42.28 W
Maximum Power Current Imp	10.93 A	10.75 A	13.01 A
Open Circuit Voltage Voc	49.89 V	51.40 V	50.32 V
Short Circuit Current Isc	11.45 A	11.06 A	13.90 A
Module Efficiency	20.93%	21.12%	21.28%
<b>MECHANICAL PARAMETERS</b>			
Cell Type	Mono 166 x 83 mm	Mono 166 x 166 mm	Mono 182 x 182 mm
Number of Cells	144 pcs (6 x 24)		
Dimensions (L*W*H)	2094 x 1038 x 35 mm	2108 x 1048 x 35 mm	2229 x 1133 x 35 mm
Weight	24.0 kg	25.0 kg	28.5 kg
Frame	Anodized Aluminium Alloy		
Junction Box	IP68, 3 bypass diodes	IP67 Rated	
Cable, Length	4.0 mm <sup>2</sup> , 300 mm		TÜV 1 x 4.0 mm <sup>2</sup> , 300 mm

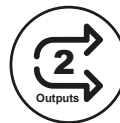
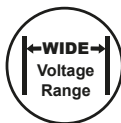
Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso. / Product specifications are subject to change without further notice. / Les caractéristiques techniques du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## Novedades 2023 / Inversor On-Grid con Almacenamiento de Energía

## News 2023 / On-Grid Inverter with Energy Storage

## Nouvelles 2023 / Onduleur On-Grid avec Stockage d'Énergie

### TWIN Series



#### Alpha WP

3 kW/5 kW/6 kW

- Puerto de comunicación incorporado para BMS (RS-485), Wi-Fi.
- Funcionamiento en paralelo de hasta 9 unidades.

#### Alpha WP TWIN

12 kW/15 kW

- Wi-Fi incorporado para la supervisión móvil (hay una aplicación disponible).
- Soporte de carga desequilibrada del 150%.
- Funcionamiento en paralelo de hasta 6 unidades.

#### Alpha WP

3 kW/5 kW/6 kW

- Built-in communication port for BMS (RS-485), Wi-Fi.
- Parallel operation up to 9 units.

#### Alpha WP TWIN

12 kW/15 kW

- Built-in Wi-Fi for mobile monitoring (App is available).
- 150% unbalanced load support.
- Parallel operation up to 6 units.

#### Alpha WP

3 kW/5 kW/6 kW

- Port de communication intégré pour BMS (RS-485), Wi-Fi.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.

#### Alpha WP TWIN

12 kW/15 kW

- Wi-Fi intégré pour une surveillance mobile (une application est disponible).
- Prise en charge de 150% de charges non équilibrées.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 6 unités.

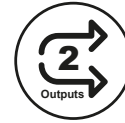
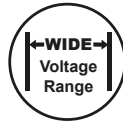


Alpha WP



Alpha WP TWIN

## TWIN Series



### Omega UM v2 TWIN

3.6 kW/5.6 kW

- Amplio rango de voltaje de entrada fotovoltaica 60VDC ~ 450VDC.
- Cargador solar MPPT de 100 A incorporado.

### Omega UM v3 TWIN

4 kW/6 kW

- Módulo de control LCD desmontable con varias comunicaciones.
- La equalización de la batería prolonga el ciclo de vida.

### Omega UM v4 TWIN

4 kW/6 kW

- Amplio rango de voltaje de entrada FV 60 VDC ~ 450 VDC.
- Botón táctil con gran pantalla LCD a color de 4,3".

### Omega UM v2 TWIN

3.6 kW/5.6 kW

- Wide PV input voltage range 60 VDC ~ 450 VDC.
- Built-in 100 A MPPT solar charger.

### Omega UM v3 TWIN

4 kW/ 6kW

- Detachable LCD control module with various communications.
- Battery equalization extends lifecycle.

### Omega UM v4 TWIN

4 kW/6 kW

- Wide PV input voltage range 60 VDC ~ 450 VDC.
- Touchable button with large 4.3" colored LCD.

### Omega UM v2 TWIN

3.6 kW/5.6 kW

- Large gamme de tension d'entrée PV 60 VDC ~ 450 VDC.
- Chargeur solaire MPPT 100 A intégré.

### Omega UM v3 TWIN

4 kW/6 kW

- Module de contrôle LCD détachable avec diverses communications.
- L'égalisation de la batterie prolonge le cycle de vie.

### Omega UM v4 TWIN

4 kW/6 kW

- Large gamme de tension d'entrée PV 60 VDC ~ 450 VDC.
- Bouton tactile avec grand écran LCD coloré de 4,3".



Omega UM v2 TWIN



Omega UM v3 TWIN



Omega UM v4 TWIN

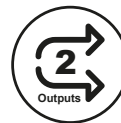
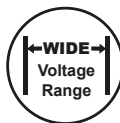


## Novedades 2023 / Inversor Híbrido y Off-Grid

## News 2023 / Hybrid & Off-Grid Inverter

## Nouvelles 2023 / Onduleur Hybride et Off-Grid

### TWIN Series



#### Omega PMS IV TWIN

5 kW/6 kW

- Anillo LED de estado personalizable con luces RGB.
- Funcionamiento en paralelo con hasta 9 unidades.

#### Omega PRO TWIN

5 kW/6 kW/6.2 kW

- Corriente de carga de alta potencia seleccionable.
- Funcionamiento en paralelo de hasta 9 unidades.

#### Omega PRO v2 TWIN

4 kW/6 kW

- Amplio rango de voltaje de entrada FV 60 VDC ~ 450 VDC.
- Botón táctil con gran pantalla LCD a color de 4,3".

#### Omega PMS IV TWIN

5 kW/6 kW

- Customizable status LED ring with RGB lights.
- Parallel operation with up to 9 units.

#### Omega PRO TWIN

5 kW/6 kW/6.2 kW

- Selectable high power charging current.
- Parallel operation up to 9 units.

#### Omega PRO v2 TWIN

4 kW/6 kW

- Wide PV input voltage range 60 VDC ~ 450 VDC.
- Touchable button with large 4.3" colored LCD.

#### Omega PMS IV TWIN

5 kW/6 kW

- Anneau de LED d'état personnalisable avec des lumières RGB.
- Fonctionnement en parallèle avec jusqu'à 9 unités.

#### Omega PRO TWIN

5 kW/6 kW/6.2 kW

- Courant de charge haute puissance sélectionnable.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.

#### Omega PRO v2 TWIN

4 kW/6 kW

- Large gamme de tension d'entrée PV 60 VDC ~ 450 VDC.
- Bouton tactile avec grand écran LCD coloré de 4,3".



Omega PMS IV TWIN



Omega PRO TWIN



Omega PRO v2 TWIN

## Novedades 2023 / Inversor On-Grid con Almacenamiento de Energía

### Alpha HB IV TWIN

6 kW

- Botón táctil con LCD en color de 4,3".
- Funcionamiento en paralelo hasta 9 unidades.

### Alpha HB III TWIN

6 kW

- Autoconsumo y alimentación a la red.
- Funcionamiento en paralelo hasta 9 unidades.

### Alpha HB II TWIN

5 kW/6 kW

- Corriente y voltaje de carga ajustables por el usuario.
- Funcionamiento en paralelo hasta 9 unidades.



InfiniSolar V IV TWIN



## News 2023 / On-Grid Inverter with Energy Storage

### Alpha HB IV TWIN

6 kW

- Touchable button with 4.3" colored LCD.
- Parallel operation up to 9 units.

### Alpha HB III TWIN

6 kW

- Self-consumption and Feed-in to the grid.
- Parallel operation up to 9 units.

### Alpha HB II TWIN

5 kW/6 kW

- User-adjustable charging current and voltage.
- Parallel operation up to 9 units.



InfiniSolar V III TWIN



## Nouvelles 2023 / Onduleur On-Grid avec Stockage d'Énergie

### Alpha HB IV TWIN

6 kW

- Bouton tactile avec écran LCD coloré de 4,3".
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.

### Alpha HB III TWIN

6 kW

- Autoconsommation et injection dans le réseau.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.

### Alpha HB II TWIN

5 kW/6 kW

- Courant et tension de charge réglables par l'utilisateur.
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.



InfiniSolar V II TWIN

## Novedades 2023 / Cargador VE

**Cargador EV CA**

3.5 kW/45 kW

**Sitios Recomendados**

Casa, apartamento, comunidad, lugar de trabajo.

**Conectividad**

4G/Ethernet, opcional: 3G, Wi-Fi.

**Disponibilidad de la Interfaz de Carga**

AC Tipo 1, AC Tipo 2, AC GBT.

**Capacidad de Carga Simultánea**

Hasta dos vehículos eléctricos a la vez.

**Cargador EV CC**

30 kW

**Sitios Recomendados**

Casa, apartamento, comunidad.

**Cargador EV CC**

30 kW.

**Conectividad**

3G, 4G, Ethernet.

**Disponibilidad de la Interfaz de Carga**

CCS, CHAdeMO, GBT.

**Capacidad de Carga Simultánea**

Hasta 2 vehículos eléctricos a la vez.

**Capacidad de Carga Simultánea**

Hasta 2 vehículos eléctricos a la vez.

## News 2023 / EV Charger

**AC EV Charger**

3.5 kW/45 kW

**Recommended Sites**

Home, apartment, condos, workplace.

**Connectivity**

4G/Ethernet, optional: 3G, Wi-Fi.

**Charging Interface Availability**

AC Type 1, AC Type 2, AC GBT.

**Simultaneous Charging Ability**

Up to two electric vehicles at a time.

**DC EV Charger**

30 kW

**Recommended Sites**

Home, apartment, condos.

**DC EV Charger**

30 kW.

**Connectivity**

3G, 4G, Ethernet.

**Charging interface availability**

CCS, CHAdeMO, GBT.

**Simultaneous Charging Ability**

Up to 2 EVs at a time.

## Nouvelles 2023 / Chargeur EV

**Chargeur EV AC**

3.5 kW/45 kW

**Sites Recommandés**

Maison, appartement, condos, lieu de travail.

**Connectivité**

4G/Ethernet, en option: 3G, Wi-Fi.

**Disponibilité de l'Interface de Charge**

AC Type 1, AC Type 2, AC GBT.

**Capacité de Charge Simultanée**

Jusqu'à deux véhicules électriques à la fois.

**Chargeur EV DC**

30 kW

**Sites Recommandés**

Maison, appartement, condos.

**Chargeur EV DC**

30 kW.

**Connectivité**

3G, 4G, Ethernet.

**Disponibilité de l'Interface de Charge**

CCS, CHAdeMO, GBT.

**Capacité de Charge Simultanée**

Jusqu'à 2 EV à la fois.



*AC EV Charger  
3.5 kW-45 kW*

*DC EV Charger  
30 kW*



## Novedades 2023 / Cargador VE

### Cargador EV CC

25 kW/60 kW

#### Sitios Recomendados

Cines, museos, hoteles, restaurantes, grandes almacenes, centros comerciales, tiendas de barrio, cafeterías, supermercados, restaurantes de comida rápida, bancos, aparcamientos, carga en carretera.

#### Conectividad

3G, 4G, Ethernet.

#### Disponibilidad de la Interfaz de Carga

CCS, CHAdeMO, GBT.

#### Capacidad de Carga Simultánea

Hasta 2 vehículos eléctricos a la vez.

## News 2023 / EV Charger

### DC EV Charger

25 kW/60 kW

#### Recommended Sites

Movie theaters, museums, hotels, restaurants, department stores, malls, convenient stores, coffee shops, supermarkets, fast food restaurants, banks, parking space, roadside charging.

#### Connectivity

3G, 4G, Ethernet.

#### Charging interface availability

CCS, CHAdeMO, GBT.

#### Simultaneous Charging Ability

Up to 2 EVs at a time.

## Nouvelles 2023 / Chargeur EV

### Chargeur EV DC

25 kW/60 kW

#### Sites Recommandés

Salles de cinéma, musées, hôtels, restaurants, grands magasins, centres commerciaux, magasins de proximité, cafés, supermarchés, fast-foods, banques, places de parking, recharge en bord de route.

#### Connectivité

3G, 4G, Ethernet.

#### Disponibilité de l'Interface de Charge

CCS, CHAdeMO, GBT.

#### Capacité de Charge Simultanée

Jusqu'à 2 EV à la fois.



DC EV Charger  
25 kW-60 kW

## Novedades 2023 / Cargador VE con Almacenamiento de Energía

### EnergySys 123

Sistema de almacenamiento de energía distribuido con inversor solar de 10 kW, batería de reserva de 20 kWh y cargador VE de 30 kW DC

- Sistema de energía doméstica "todo en uno" para integrar un inversor solar de 10 kW, un sistema de almacenamiento de baterías de 20 kWh y un cargador VE de 30 kW.
- Inversor Integrate 10 kW Grid-Tie y salida de CA de respaldo para el sistema de almacenamiento doméstico.
- Acoplamiento de CC y CA para integrar el sistema solar existente.
- Batería de litio-ferrofosfato para una larga vida útil y un funcionamiento estable.
- Soporta un cargador VE de 30 kW CC para reducir el tiempo de carga.
- Soporta múltiples protocolos VE incluyendo GBT/CCS1/CCS2/CHAdeMO.
- Integrate OCPP y lector de RF para el pago y control remoto.
- Nivel de protección IP65 para prolongar la vida útil en entornos críticos.
- Contador de energía opcional para establecer un sistema de autoconsumo.

## News 2023 / EV Charger with Energy Storage

### EnergySys 123

Distributed Energy Storage System with 10 kW solar inverter, 20 kWh battery backup and 30 kW DC EV Charger

- All-in-one home energy system to integrate 10 kW solar inverter, 20 kWh battery storage system and 30 kW EV Charger.
- Integrate 10 kW Grid-Tie inverter and backup AC output for home storage system.
- DC couple and AC couple to integrate existing solar system.
- Lithium-Iron phosphate battery for long life and stable operation.
- Supported 30 kW DC EV charger to reduce charging time.
- Support multiple EV protocol including GBT/CCS1/CCS2/CHAdeMO.
- Integrate OCPP and RF reader for remote payment & control.
- IP65 protection level to extend the life time under critical environment.
- Optional energy meter to establish self-consumption system.

## Nouvelles 2023 / Chargeur EV avec Stockage d'Énergie

### EnergySys 123

Système de stockage d'énergie distribué avec un onduleur solaire de 10 kW, une batterie de secours de 20 kWh et un chargeur de VE de 30 kW en courant continu

- Système énergétique domestique tout-en-un intégrant un onduleur solaire de 10 kW, un système de stockage par batterie de 20 kWh et un chargeur EV de 30 kW.
- Inverseur 10 kW Grid-Tie et sortie AC de secours pour le système de stockage domestique.
- Couple DC et couple AC pour intégrer le système solaire existant.
- Batterie au phosphate de lithium-fer pour une longue durée de vie et un fonctionnement stable.
- Chargeur EV 30 kW DC pris en charge pour réduire le temps de charge.
- Prise en charge de plusieurs protocoles EV, notamment GBT/CCS1/CCS2/CHAdeMO.
- Intégration d'un lecteur OCPP et RF pour le paiement et le contrôle à distance.
- Niveau de protection IP65 pour prolonger la durée de vie dans un environnement critique.
- Compteur d'énergie en option pour établir un système d'autoconsommation.



EnergyCub 405

ESS & EV Charger

## Novedades 2023 / Sistema de Almacenamiento de Energía

Inversor solar de 30~50 kW con módulos de batería de iones de litio de alto voltaje de 60 kWh

- Salida dual, gestión de carga inteligente.
- Admite carga desequilibrada al 150%.
- Función acoplada de CA incorporada.



Alpha WP 30 kW



## News 2023 / Energy Storage System

30~50 kW Solar Inverter with High-Voltage 60 kWh Lithium-ion battery modules

- Dual output, smart load management.
- 150% unbalanced load supported.
- Built-in AC coupled function.

## Nouvelles 2023 / Système de Stockage de l'Énergie

Convertisseur solaire 30~50 kW avec modules de batterie lithium-ion haute tension 60 kWh

- Double sortie, gestion intelligente de la charge.
- Charge déséquilibrée de 150% supportée.
- Fonction couplée AC intégrée.



Energy Rack 1210  
614.4V DC/100 Ah 60 kWh

## Novedades 2023 / Sistema de Almacenamiento de Energía

## News 2023 / Energy Storage System

## Nouvelles 2023 / Système de Stockage de l'Énergie

### Módulo de Batería de Iones de Litio

Escalable y diseñado para un sistema de 48 V

#### LIO II-4810

5 kWh, 51.2 V

- Fácil de instalar en el suelo.
- Adecuado para una amplia gama de inversores con sistema de 48 V.

#### Alpha WP

3 kW/5 kW/6 kW

- Puerto de comunicación integrado para BMS (RS-485).
- Funcionamiento en paralelo de hasta 9 unidades.



#### Tamaño compacto y peso ligero

Incorpora una célula de litio-ferrofosfato (LFP) con menos espacio y peso.

#### Compact size and lightweight

Built-in Lithium Iron Phosphate (LFP) cell with less space and weight.

#### Taille compacte et poids léger

Cellule lithium-phosphate de fer (LFP) intégrée, pour un encombrement et un poids réduits.



#### Diseño modular para facilitar la escalabilidad

El módulo de batería se puede apilar y añadir fácilmente para ampliar la energía.

#### Modular design for easy scalable

Battery module can be easily stacked and added for energy expansion.

#### Conception modulaire pour une évolution facile

Les modules de batterie peuvent être facilement empilés et ajoutés pour une expansion énergétique.



#### Carga rápida

El módulo de la batería puede cargarse completamente en menos tiempo.

#### Fast charging

Battery module can be fully charged in shorter time.

#### Charge rapide

Le module de batterie peut être entièrement chargé en moins de temps.



#### Ciclo de vida máximo

8000 ciclos es para el 60% de DOD con >50% de capacidad.

2000 ciclos es para el 90% de DOD con >80% de capacidad.

#### Maximum lifecycle

8000 cycles is for 60% DOD with >50% capacity.

2000 cycles is for 90% DOD with >80% capacity.

#### Durée de vie maximale

8000 cycles pour 60% de DOD avec >50% de capacité.

2000 cycles pour 90% de DOD avec >80% de capacité.

### Lithium-ion Battery Module

Scalable and design for 48 V system

#### LIO II-4810

5 kWh, 51.2 V

- Easy to install on the floor.
- Suitable for wide range of inverters with 48 V system.

#### Alpha WP

3 kW/5 kW/6 kW

- Built-in communication port for BMS (RS-485).
- Parallel operation up to 9 units.

### Module de Batterie Lithium-ion

Évolutif et conçu pour un système 48 V

#### LIO II-4810

5 kWh, 51.2 V

- Facile à installer au sol.
- Convient à une large gamme d'onduleurs avec système 48 V.

#### Alpha WP

3 kW/5 kW/6 kW

- Port de communication intégré pour le BMS (RS-485).
- Fonctionnement en parallèle jusqu'à 9 unités.



LIO II-4810



Alpha WP



